

Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta tělesné kultury

ANALÝZA POČTU PŘIHRÁVEK NA MISTROSTVÍ EVROPY ŽEN V
DÁNSKU V ROCE 2020

Diplomová práce

Autor: Bc. Markéta Šustáčková, Učitelství tělesné výchovy pro 2. stupeň ZŠ a SŠ se
specializacemi

Vedoucí práce: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Olomouc 2023

Bibliografická identifikace

Jméno a příjmení autora: Bc. Markéta Šustáčková

Název diplomové práce: Analýza počtu přihrávek na mistrovství Evropy žen v Dánsku v roce 2020

Pracoviště: Katedra sportu

Vedoucí: Mgr. Jan Bělka, Ph.D.

Rok obhajoby: 2023

Abstrakt: Cílem této diplomové práce bylo analyzovat rozdíl počtu přihrávek v utkání házené žen. Utkání, které byly analyzovány se uskutečnily na mistrovství Evropy v Dánsku 2020. Výzkumným souborem byly vybrané národní týmy z mistrovství Evropy. Měření se zúčastnily 3 týmy, které byly úmyslně vybrány podle umístění na šampionátu. Byly to týmy Francie (2.místo), Ruska (5.místo) a České republiky (15.místo). Analyzováno bylo všech 16 utkání, které týmy odehrály.

Klíčová slova: házená, utkání, mistrovství Evropy v házené, počet přihrávek

Souhlasím s půjčováním závěrečné písemné práce v rámci knihovních služeb.

Bibliographical identification

Author's s first name and surname: Bc. Markéta Šustáčková

Title of the thesis: Analysis of the number of passes on European Championships 2020

Department: Department of Sport

Supervisor: Mgr. Jan Bělka, Ph. D.

The year of presentation: 2023

Abstract: The aim of the diploma thesis was to analyse the difference in number of passes in a women's handball matches. The matches, that were analyzed, were the European Championship in Denmark 2020. The testing groups were selected out of national teams from the European Championship. For the measurements, 3 teams were selected, according to their placement at the championship. They were the team of France (2. place), Russia (5.place) and Czech Republic (15. place). This testing was analyzed based on all 16 matches played.

Keywords: handball, matches, European Championships of handball, number of passes

I agree the thesis paper to be lent within the library service.

Diplomová práce byla vypracována v souladu s dlouhodobým záměrem Fakulty tělesné kultury Univerzity Palackého v Olomouci.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně pod vedením Mgr. Jana Bělky, Ph.D., uvedla všechny použité literární a odborné zdroje a dodržovala zásady vědecké etiky.

V Olomouci dne 28.04.2023

.....

Děkuji Mgr. Janu Bělkovi, Ph.D. za cenné rady a za strávený čas při vypracovávání práce. Dále bych chtěla poděkovat Mgr. Matějovi Šustáčkovi za podporu a zajímavé nápady, které mi napomohly vypracovat mou diplomovou práci.

OBSAH

1	ÚVOD	8
2	PŘEHLED POZNATKŮ	9
2.1	Házená.....	9
2.1.1	Charakteristika házené	9
2.1.2	Stručná pravidla házené.....	12
2.1.3	Herní posty v házené	14
2.2	Systematika házené.....	17
2.2.1	Herní činnosti jednotlivce.....	17
2.2.2	Útočné herní kombinace.....	21
2.3	Sportovní výkon	22
2.3.1	Herní výkon	22
2.4	Specifika sportovního tréninku žen	26
2.5	Utkání.....	28
2.5.1	Diagnostika utkání	28
3	CÍLE PRÁCE	31
3.1	Hlavní cíl.....	31
3.2	Dílčí cíle.....	31
3.3	Vědecké otázky	31
3.4	Úkoly práce	31
4	METODIKA.....	32
4.1	Charakteristika výzkumného souboru	32
4.2	Popis vlastního výzkumu	35
4.3	Statické zpracování dat	37
4.4	Analýza odborné literatury.....	37
5	VÝSLEDKY.....	38
5.1	Tým Francie	38

5.2	Tým Ruska	39
5.3	Tým České republiky	40
5.4	Porovnání jednotlivých postů v počtu přihrávek.....	40
6	DISKUZE.....	45
7	ZÁVĚR	48
8	SOUHRN	50
9	SUMMARY	52
10	REFERENČNÍ SEZNAM.....	54
11	PŘÍLOHY.....	58

1 ÚVOD

Házená je jedna z nejvíce populárních sportovních her a nedílnou součástí mého života. Již třetím rokem žiji ve Francii a hraji zde v nejvyšší francouzské lize. Díky tomu, že je zde házená mnohem více populární než v České republice, poznávám více hráčů a fanoušků z jiných zemí a kultur a jsem až ohromena, jak jedna sportovní hra může takhle všechny spojit. V posledních letech házená zažívá velkou obměnu, jak pravidel, tak celkové úrovně, kdy je mnohem rychlejší, dynamičtější a začíná se šířit do různých krajů světa. Jinak se jedná o velmi dynamický sport, kde můžeme vidět velké množství vstřelených gólů, individuálních soubojů a skvělých zákroků brankářů. Každý hráč musí disponovat velkým množstvím dovedností, a navíc musí být velmi dobře fyzicky připraven. Měl by být rychlý a dynamický v útoku, a přitom všem vnímat své měnění se okolí a vybírat ta nejlepší řešení. V obraně zase silný a dobře vybaven stabilitou, jelikož dochází k častým soubojům. To vše musí hráč plnit velmi dlouhou dobu, a proto potřebuje i vytrvalost.

Já sama jsem začala házenou hrát, když mi bylo 13 let a dodnes toho nelituji. Naučila mě mnoho novým věcem a nabídla mi příležitost hrát v jednom z nejlepších klubů u nás, a to v Olomouci. Dále jsem měla tu možnost hrát v Polsku, nyní ve Francii a díky české reprezentaci mám možnost se dostat do krásných zemí. To vše díky této kolektivní hře.

Jak již jsem zmínila, házená je v poslední době ne vzestupu, a i u nás v České republice se mnoho hráčů, trenérů a funkcionářů pokouší o totéž. Česká ženská reprezentace zažívá velkou obměnu a mladé hráčky v ní mají velký potenciál do budoucna. Touto diplomovou prací bych ráda napomohla i já. Pokus o porovnání českého národního týmu se světovou špičkou může přinést výsledky, které bychom mohli využít do budoucí práce a díky těmto výsledkům se pokusit o přiblížení stylu hry ostatních národních týmů.

2 PŘEHLED POZNATKŮ

2.1 Házená

Důležité období pro rozvoj sportovních her se považuje konec 19.století, a to platí i pro házenou (Haag, 2007). Ovšem své kořeny už měla ve starověku, kdy různé hry zahrnovaly prvky dnešní házené (přihrávání, obrana, střelba). Dnešní podoba házené, tak jak jí známe, se zformovala postupným prolínáním her, které se vyvíjeli především v Evropě. Ať už to je „haandold“ z Dánska, anebo „handball“ z Německa. Dokonce i u nás vznikla jedna z podob házené, kterou můžeme znát pod názvem národní házená (Tůma, 2015).

Podle Matouška (1995,5) je házená jedna z nejrozšířenějších a nejpobulárnějších sportovních her a díky svému charakteru, jednoduchosti a dostupnosti se stává přitažlivou a velmi oblíbenou. Házená vyžaduje všestranné předpoklady jedince i přesto, že se jedná o jednoduchou hru. V utkáních jsou zapotřebí rychlostní, silové, obratnostní i rychlostně vytrvalostní schopnosti.

Tůma (2015) dodává, že se jedná o hru brankového typu, kterou můžeme charakterizovat i jako hru invazivní a to proto, že plocha obou soupeřů je společná a fáze utkání se střídá útočná s obrannou fází.

Házená se skládá ze dvou týmu po sedmi členech, kteří se v útoku pokouší dopravit míč povoleným způsobem do branky soupeře a dosáhnout tak gólu. V obraně se naopak snaží soupeři v úspěšné střelbě zabránit a co nejdříve získat míč, aby mohli znovu do útočné fáze (Táborský, 2004).

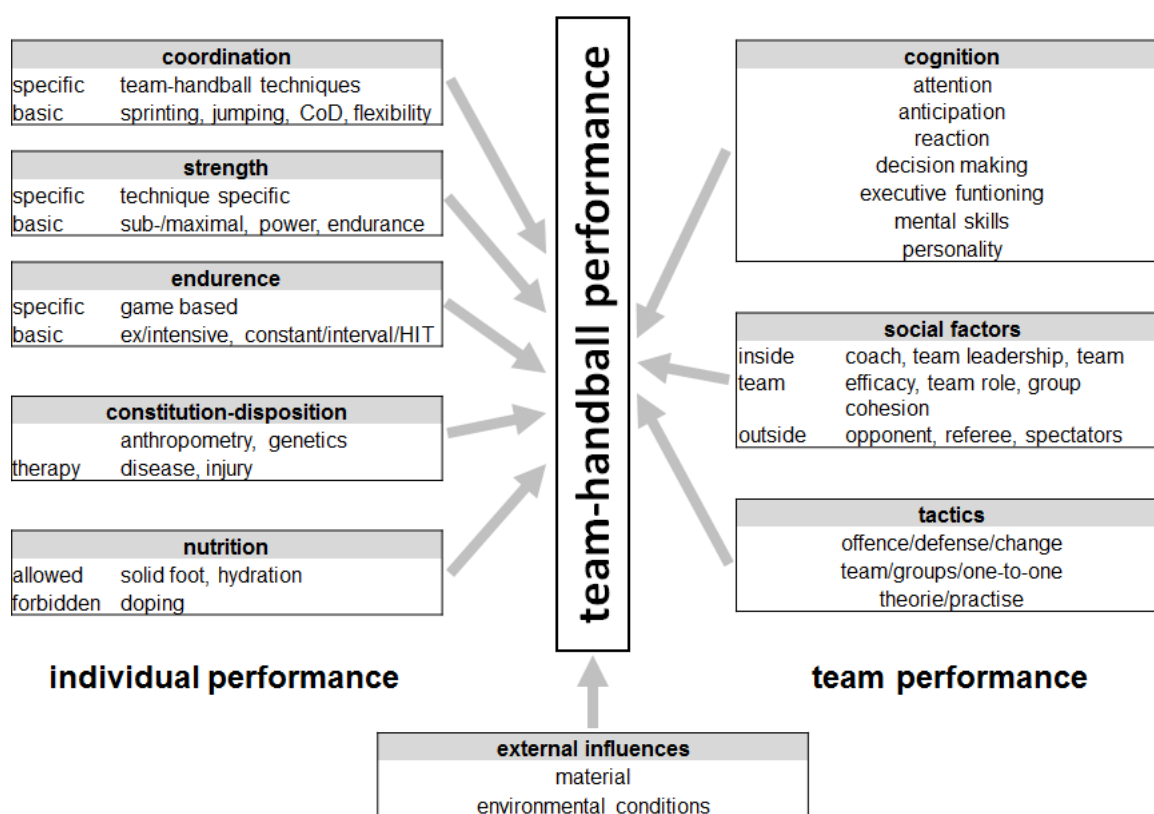
Hru můžeme rozdělit na 2 fáze, útočnou a obrannou. Fáze hry jsou charakterizovány z hlediska průběhu děje tím, jestli družstvo má anebo nemá pod kontrolou předmět hry (míč). Rozdíl tedy je, že útočná fáze hry začíná získáním míče a končí jeho ztrátou a úkolem je dopravit míč do brány soupeře. Zatímco obranná fáze začíná ztrátou míče anebo vstřelením gólu a je ukončena získáním míče (Zatřková & Hianik, 2006).

2.1.1 Charakteristika házené

Házená je týmový sport, kde dochází k častým soubojům a charakterizuje se častými, vysoce intenzivními pohyby hráčů. Zařazujeme zde běhy na krátkou vzdálenost (sprinty), střelba, skoky a bloky. V utkání se vyskytuje časté střídání pohybů o vysoké intenzitě a nižší intenzitě, mluvíme tedy o tzv. intermitentním zatížení, kdy se na energetickém krytí podílí jak anaerobní, tak aerobní systém (Bělka et al., 2021).

Wagner et al. (2014) charakterizuje házenou jako komplexní míčovou sportovní hru, která je dána individuální výkonností každého hráče, ale i taktickými složkami a souhrou družstva. Tento olympijský sport se vyznačuje rychlým střídáním obranné a útočné fáze během hry s cílem vstřelit branku soupeři. Pro vstřelení branky se hráči snaží v útočné fázi vytvořit optimální pozici pomocí rychlých pohybů na krátké vzdálenosti s rychlými změnami směru (s míčem i bez míče) a přihráváním.

Faktory (Obrázek 1), které ovlivňují výkon v házené, je podle Wagnera et al. (2014) obtížné určit. A to zejména protože je házená komplexní a multifaktoriální sport. Hráči zde musí dobře koordinovat své pohyby pro běh, skákání, změnu směru, strkání se specifickými pohyby pro házenou jako jsou přihrávání, chytání, střelba, blokování a driblíng. Další faktory, které vstupují do výkonu v házené jsou taktika, sociální a kognitivní aspekty a poté faktory objevující se ve všech sportech jako výživa, nemoci, zranění a vliv materiálů a vnějších podmínek.



Obrázek 1. Faktory ovlivňující výkon v utkání házené (Wagner et al., 2014, 809).

Překonaná vzdálenost v utkáních házené:

Michalsik, Aagaard a Madsen (2013) uvádí průměrnou překonanou vzdálenost hráče za jedno utkání v házené $3\,627 \pm 568$ m. Tuto vzdálenost hráči překonali v průměrné rychlosti $6,40 \pm 1,01$ km/h (do tohoto údaje není však započítáván čas v utkání strávený bez pohybu,

tedy ve stoje). Studii provedli v nejvyšší mužské soutěži v Dánsku. V dámské nejvyšší soutěži provedli podobnou studii (Michalsik, Aagaard & Madsen, 2014) a tentokrát naměřili průměrnou překonanou vzdálenost na hráčku $4\,002 \pm 551$ m s průměrnou rychlostí $5,31 \pm 0,33$ km/h (do tohoto údaje není však započítáván čas v utkání strávený bez pohybu, tedy ve stoje).

Z uplynulého mistrovství Evropy žen v Dánsku (2020) bylo naměřeno, že průměrná překonaná vzdálenost byla $4\,693\text{--}6\,796$ metrů, která odpovídala $78\text{--}113$ m/min. Zatímco u mužů byla naměřena průměrná vzdálenost $5\,377,8$ metrů (Bělka et al., 2021).

Jelikož házená je sport intermitentního zatížení, tak bylo zjištěno, že průměrnou překonanou vzdálenost v utkání, která je $4,5\text{--}6,5$ kilometrů, tvoří 35 % chůze, 45 % pomalý běh, 18 % rychlý běh, 2 % sprint (Delamarche & Bideau, 2011). Michalsik, Aagaard a Madsen (2013) šli ve své studii ještě dále a rozdělili překonanou vzdálenost na 7 kategorií a to chůze (do 4 km/h) 39,2 %, pomalý běh (jogging $5\text{--}8$ km/h) 17 %, běh ($9\text{--}13$ km/h) 14,1 %, rychlý běh ($14\text{--}17$ km/h) 5,7 %, sprint ($18\text{--}24$ km/h) 2,2 %, pohyby stranou (18,4 %) a běh pozpátku (3,4 %).

K rozdílům v překonané vzdálenosti v utkáních dochází u jednotlivých herních postů. Největší průměrnou vzdálenost podle Michalsika, Aagaarda a Madsena (2013) v utkání překonají spojky ($3\,765 \pm 532$ m), poté křídla ($3\,641 \pm 501$ m) a hráči na pozici pivota ($3\,295 \pm 495$ m). Bělka et al. (2021) uvádí trochu rozdílné výsledky, a to že největší vzdálenost překonala střední spojka a pivot, oproti tomu nejmenší vzdálenost překonalo levé a pravé křídlo. Brankář překoná v utkání $1\,200\text{--}2\,000$ metrů. Délka sprintu s vysokou intenzitou je nejčastěji do 5 metrů. Zatímco ty nejdelší sprinty jsou do $20\text{--}30$ metrů.

Intenzita zatížení v utkáních házené:

Podle Bělky et al. (2021) se během utkání průměrná srdeční frekvence pohybuje mezi $86,5\text{--}89,2$ % SFmax. V zóně intenzity zatížení nad 85 % stráví $75\text{--}83$ % veškerého času na hřišti. Házenkářský post, který je nejvíce zatěžovaný v zápase je pivot, který má průměrnou srdeční frekvenci dokonce přes 90 % SFmax. Následují křídla ($86\text{--}89$ %) a dále spojky ($85\text{--}89$ %). Průměrná hladina laktátu je $6\text{--}7$ mmol.l⁻¹ a průměrný energetický výdej je 980 Kcal. Důležité je zmínit, že naměřené hodnoty korelují s časem stráveným na hřišti. To potvrzuje i studie provedená od Vala et al. (2022), podle které v prvním poločase utkání hráčky dosáhly průměrné intenzity zatížení $82,4 \pm 8,9$ % SFmax, kdežto ve druhém poločase dosáhly $80,4 \pm 8,0$ % SFmax.

Rozdíly v naměřených hodnotách u jednotlivých herních postů naměřili i Vala et al. (2022). Spojky dosáhly průměrné intenzity zatížení v prvním poločase $84,3 \pm 6,3$ % SFmax a ve druhém poločase $81,1 \pm 5,6$ % SFmax. Pivotům bylo naměřeno v prvním poločase $81,6 \pm 7,9$ % SFmax a ve druhém $80,2 \pm 8,0$ % SFmax. Hráčky na pozici křídla dosáhly průměrně nejnižší

intenzity zatížení, a to v prvním poločase $80,7 \pm 10,2$ % SFmax a ve druhém poločase $79,8 \pm 9,0$ % SFmax.

Hody v házené:

Jedna z nejdůležitějších dovedností v házené jsou hody ať už samotná střelba nebo přihrávání. Při střelbě na bránu se při utkání využívají různé typy hodu. Wagner et al. (2014) je rozděluje na střelbu z výskoku, která se využívá v průměru za utkání 75 %, následuje střelba ze země s rozběhem 15 %, střelba ze země 7 %, střelba v pádu 3 %.

2.1.2 Stručná pravidla házené

Hrací plocha (obrázek 2) se skládá z obdélníkového hřiště, které je ohraničeno dvěma postranními čarami dlouhých 40 metrů a dvěma brankovými čarami dlouhých 20 metrů, půleno je středovou čarou. Lajny brankoviště vymezují prostor pro brankáře a jsou vzdáleny od branky 6 metrů. Další kratší čára, kde je dlouhá 1 metr označuje sedmimetrový hod. Souběžně s čarami brankoviště jsou ve vzdálenosti 9 metrů od branky vedeny přerušované čáry volného hodu (Táborský, 2004). Branku tvoří břevna o vnitřní velikosti 2 metry na výšku a 3 metry na šířku (Matoušek, 1995).

Podle Matouška (1995) se míč skládá z šitého nebo lepeného koženého obalu, nebo také umělohmotného povrchu. Dále by měl být míč kulatý a nesměl by být přehuštěný.

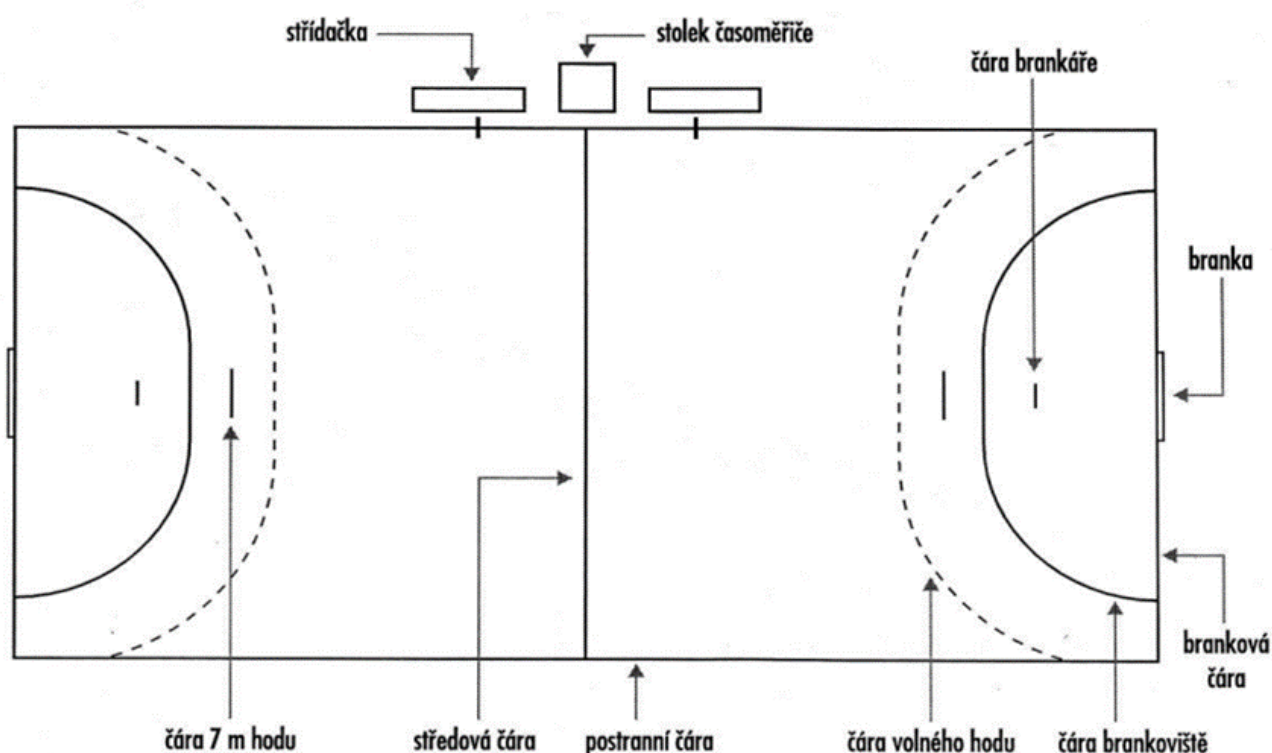
Táborský (2004) dodává, že se jedná o jediný bod, ve které jsou rozdílná pravidla pro muže a ženy. Zatímco mužský míč má mít obvod 58 až 60 centimetrů a hmotnost 425-475 gramů, tak ženský míč by měl mít obvod 54-56 centimetrů a hmotnost 325 až 375 gramů. Pro mladší věkové kategorie jsou míče lehčí a samozřejmě i menší.

Každé družstvo může nastoupit k utkání nejvíce se čtrnácti, nebo šestnácti hráči (záleží v jaké zemi se utkání odehrává), kdy na hřišti smí mít jedno družstvo současně nejvíce sedm hráčů (šest v poli a jednoho brankáře). Zbývající hráči jsou na střídačce a připraveni ke střídání, které probíhá neomezeně ve vymezeném území (Táborský, 2004).

Hrací doba při utkání dospělých trvá 2x30 minut hrubého času, což znamená, že utkání pokračuje i při většině přerušení (např. mezi dosažením gólu a následným výhozem). Mezi poločasy je vždy desetiminutová, nebo patnáctiminutová přestávka (Táborský, 2004).

Od nové sezóny roku 2022 se podle světové mezinárodní házenkářské federace (IHF) pozměnila pravidla, aby tento kolektivní sport byl rychlejší a dynamičtější. Ke změně došlo u třech pravidel, a to při pasivní hře, při úderu do hlavy brankářů a dále se změnila plocha pro výhoz po góle (International Handball Federation, 2022).

Pokud je tým dlouho v útoku, je signalizovaná tzv. pasivní hra, kterou ukáže rozhodčí zdviženou rukou nad hlavou. Dříve od tohoto signálu mohlo být ještě šest přihrávek, od nové sezóny to jsou přihrávky 4. Hra by měla být více rychlá a zajímavější i pro diváky. Dále pokud hráč trefí brankáře přímo do oblasti hlavy, následuje dvouminutový trest. Jiné pravidlo se vztahuje na trestný sedmimetrový hod, kdy je hráč potrestán červenou kartou. Poslední pravidlo změnilo rozměr plochy pro výhoz na kruh o průměru 4 metry. Hráč nemusí stát na lajně, ale může rozehrát za běhu. Pravidlo bylo změněno, aby docházelo k rychlejšímu rozehraní po góle a tím pádem k rychlejšímu stylu hry (International Handball Federation, 2022).



Obrázek 2. Házenkářské hřiště (Tůma & Tkadlec, 2002, 10).

2.1.2.1 Specifikace pravidel házené o přihrávání

Hraní s míčem je povoleno, pokud jsou přihrávky prováděny rukou, paží, hlavou, pomocí trupu anebo dokonce stehna a kolena. Pokud se hráč pokusí přihrát částí těla pod kolenem, míč automaticky získává soupeř (Němec et al., 2013).

Dále je možné si míč překládat z jedné ruky do druhé, ale nikoli přehazovat. Odehrávat můžou hráči ze stoje, vsedě, vkleče, ale i v leže. Hráč může míč držet pouze 3 sekundy a může udělat s míčem 3 kroky. Po uplynulém čase, nebo překonané vzdálenosti 3 kroků musí být

použít dribling anebo střela. Pokud se nestane, získává míč automaticky tým soupeře (Konečný, 2016).

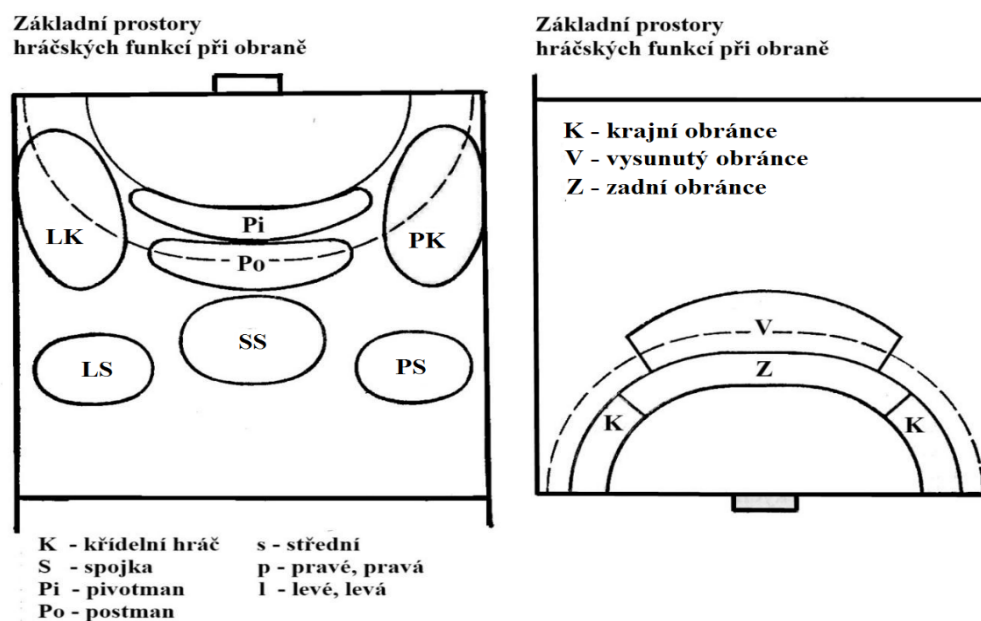
Na mistrovství Evropy v Dánsku 2020 platila ještě stará pravidla, kdy v době signalizované pasivity mělo družstvo ještě 6 přihrávek, aby mohlo zakončit. Jak již bylo řečeno, tak od roku 2022 mezinárodní házenkářská federace pozměnila toto pravidlo na 4 přihrávky, aby házená byla rychlejší a družstvo v útoku mělo méně času na zakončení (International handball federation, 2022).

2.1.3 Herní posty v házené

V průběhu utkání z hlediska jednoho družstva se rozlišují hráčské funkce, které jsou rozdílné při útoku a při obraně (Slovík et al., 1974). Každá hráčská funkce musí plnit různé požadavky v daném systému, ať už v obranné fázi anebo v útočné. Na jednotlivé hráčské funkce jsou především kladeny rozdílné požadavky z hlediska pohybových a koordinačních schopností, ale také z osvojení herních činností a z psychické, taktické a teoretické připravenosti (Zat'ková & Hianik, 2006).

Funkce při útočných systémech (obrázek 3) – levé křídlo, pravé křídlo, levá spojka, pravá spojka, střední spojka, pivot (Slovík et al., 1974).

Funkce při obranných systémech (obrázek 3) – levý krajní, pravý krajní, levá spojka, pravá spojka, střední zadák, vysunutý hráč (Slovík et al., 1974).



Obrázek 3. Prostory hráčských funkcí (Jančálek, 1990).

2.1.3.1 Útočné herní posty

V házené se ohledně ofenzivy vyskytují dva pojmy, a to postupný útok a protiútok. Protiútok se představuje jako rychlý přechod do útoku po získání míče v obranné fázi hry na nezorganizovanou obranu soupeře, zatímco postupný útok je způsob útočení na zformovanou, postavenou obranu (Zat'ková & Hianik, 2006).

Křídlo:

Základním útočným postavením křídla je v rohu tak, aby co nejvíce se snažil roztáhnout obranu soupeře (Táborský, 2004). Úkoly křídla jsou především vyrazet do protiútku a rychlého útoku a snažit se o zakončení do soupeřovy branky (Matoušek, 1995). Křídlo je pro tým nejužitečnější, pokud v postupném útoku dokáže vstřelit brankáři gól i z malého úhlu, kde je to velmi obtížné. Právě v takových situacích je útok ve výhodné pozici, protože obránci se zaměřují na nebezpečné křídlo a díky tomu vznikají větší herní příležitosti pro zakončení ostatních postů (Slovík et al., 1974). Předpoklady pro křídelní pozici by měly především být výbušná síla končetin, rychlost reakce a rychlost změny pohybu. Dále střelba z malého úhlu a větší variabilita střelby (Zat'ková & Hianik, 2006).

Spojka:

Podle Zat'kové a Hianika (2006) je spojka považovaná za nejdůležitější post v házené a to proto, že systém hry je závislý na tvořivosti a pestré střelbě spojek. Spojky se rozdělují na pravou, levou a střední, která především má za úkol tvořit a dirigovat hru. Hra spojek spoléhá na více způsobů střelby z větší vzdálenosti a schopnosti hrát jeden na jednoho. Úspěšné spojky svou nebezpečnou střelbou na sebe dokážou navázat soupeře, a tak mohou lépe spolupracovat s ostatními hráči jako vedlejší spojka, pivot a křídlo. „Důležitou roli při plnění úkolů spojky sehrávají tyto činitele: výška postavy, co nejdokonalejší ovládnutí alespoň dvou způsobů střelby, smysl pro herní kombinaci a souhru, odrazová schopnost, švihová síla paží, ovládnutí základních i vrcholových (za tělem, stranou apod.) způsobů přihrávek“ (Jančálek et al., 1978, 18). Výkony spojek ovlivňují především tyto činitele jako je výška postavy, dokonalé ovládnutí alespoň dvou způsobů střelby, cit pro souhru a herní kombinace, odrazová schopnost, švihová síla horních končetin a ovládnutí všech druhů přihrávek (Jančálek et. al., 1990).

Pivotman:

Vhodné předpoklady pro pivota jsou především silové, které jsou využívány při clonění soupeře. Dále by měl mít hráč dobrou rychlost reakce, jak při zpracovávání míčů od spojek, ale také rychlost reakce herního myšlení a včas zaběhnout do volného prostoru. Také by měl být

pivot vyrovnaný po psychické stránce, protože na brankovišti soupeře dochází k častému strkání, štípání a ostatnímu nedovolenému bránění (Zat'ková & Hianik, 2006).

Podle Matouška (1995) jsou úkoly pivotmana především zaujímání správného postavení, stahování nebo roztahování obrany svým pohybem a uvolňováním se za vysunutými obránci. Tím pádem se nesnaží vytvořit situace, ze kterých může těžit on sám, ale snaží se hrát především pro ostatní hráče a svou černou prací napomoci k dosažení gólu.

2.1.3.2 Obranné herní posty

Součástí herního obranného systému jsou obranné posty, mezi které se řadí levý krajní obránce, pravý krajní obránce, levý zadák, pravý zadák, střední zadák a vysunutý hráč (Matoušek, 1995). Každý obránce má specifické úkoly a musí plnit dané pokyny tak, aby obrana fungovala a aby každý hráč na hřišti měl správné postavení v obraně. Podle jiného dělení můžeme rozřadit obránce do čtyř základních obranných funkcí – krajní obránce, druhý obránce z kraje („dvojka“), střední obránce a vysunutý obránce (Zat'ková & Hianik, 2006).

- Krajní obránce:

V obraně při postupném útoku krajní obránce zaujímá vždy pozici na okraji, kde se především snaží zamezit střelbě křidelního útočníka a stahuje obrannou formaci ke středu, kde hrozí největší nebezpečí střel z dálky, ale i ze střední vzdálenosti (Jančálek et al., 1978). Slovík et al. (1974) dodává, že krajní obránce má za úkol kromě posouvání zóny a zamezení střel z křidelních prostorů, ale také se snaží překazit zabíhání a deformování obrany křídla, které může sběhnout do zóny. Také zabezpečuje sousedního obránce, aby se míč od střelecké krajní spojky musel dostat do křídla, kde je střelba obtížnější.

- Druhý krajní obránce:

Druhý krajní obránce neboli „dvojka“ brání vždy vedle krajních obránců, ať už vlevo anebo vpravo. Hráč by měl být vyšší postavy s dobrou prací noh, protože v této obranné fázi dochází k častým soubojům a blokování střel (Slovík et al., 1974). Tato obranná funkce má několik důležitých předpokladů pro správné plnění, jako například výbušná síla dolních i horních končetin, orientační schopnost anebo předvídání na odraz při blokování anebo vyrazení střely od brankaře, protože krajní obránce při této chvíli běží do rychlého protiútku (Zat'ková & Hianik, 2006).

- Zadák:

Roli zadáka většinou plní nejzkušenější, často i nejstarší hráč, který řídí celou obranu skoro ve všech obranných systémech. Nachází se uprostřed brankoviště, kde

hrozí největší počet střel z dálky a ze střední vzdálenosti (Slovík et al., 1974). Velice důležité je jeho komunikace a spolupráce s druhým zadákem, nebo vysunutým hráčem (záleží na typu obrany). Významnou roli plní také u bránění pivota, kdy se snaží odolávat jeho clonám a při spolupráci s brankářem, kdy se spolu domlouvají na taktice bloků (Zat'ková & Hianik, 2006). U zadáků se předpokládá, že dokážou organizovat ostatní spoluhráče v obranně tak, aby defenziva pracovala co nejlépe. Dále předvídá herní kombinace soupeře a snaží se na ně zareagovat (Zat'ková & Hianik, 2006).

- Vysunutý obránce:

Hlavní rolí vysunutého obránce je narušení herních kombinací soupeře, bránění nebezpečných hráčů anebo prostoru. Většinou se nachází ve vzdálenosti osmi až dvanácti metrů od vlastní brány. Díky jeho vysunutému postavení často narušuje, či přerušuje hru soupeře, dále získává vypíchnutím balóny a vytlačí protihráče do co nejméně výhodné pozice střelby (Zat'ková & Hianik, 2006).

2.2 Systematika házené

V utkání házené jsou výkony hráčů ovlivněny mnoho faktory. Od pravidel až po individuální předpoklady – somatické, psychické, taktické a sociální. Vzájemnou interakci těchto faktorů označujeme jako děj utkání, který se skládá z herních situací. Hráči se snaží plnit různé úkoly tak, aby vyřešili co nejlépe herní situace. Obsah herního jednání je tvořen dovednostmi, které se označují jako herní činnosti jednotlivce. V zápase těchto činností je mnoho, a proto se snažíme je dělit podle 3 kritérií – podle počtu zúčastněných účastníků na plnění herního úkolu (jednotlivec, skupina, družstvo), podle vztahu k míči (útočné, obranné) a podle obsahu dovedností (Tůma, 2015).

Podle Bělky et al. (2021) rozdělujeme systematiku herních činností na obranné a útočné. Zde řadí herní činnosti jednotlivce, herní kombinace a herní systémy.

2.2.1 Herní činnosti jednotlivce

Herní činnosti jednotlivce jsou naučené pohybové dovednosti, které hráč využívá jak v útoku, tak i v obraně. Obsahuje jak technickou stránku, kterou rozumíme individuální způsob provedení, tak i taktickou stránku, kdy se jedná a dovednost vyřešení situace a najít správné řešení, aby došlo k co nejlepší pozici pro střelbu. V utkání vznikají herní situace tzv. „jeden na jednoho“, kdy je cílem útočníka získat nad obráncem výhodu a překonat ho (Němec et al., 2013).

Podle Táborského (2004) jsou herní činnosti jednotlivce soubor dovedností, zaměřených na plnění herních úkolů a prováděno pouze jedním hráčem. Tyto dovednosti dělíme na útočné a obranné činnosti jednotlivce.

2.2.1.1 Útočné činnosti jednotlivce

Mezi útočné činnosti jednotlivce zařazuje Táborský (2004):

- Uvolňování útočníka bez míče – jelikož míč na hřišti je pouze jeden, tak uvolňování bez míče využívají útočníci ve velkém množství v útočné fázi hry. Cílem uvolňování je dostat se do co nejvíce výhodné pozice pro střelbu na branku, nebo svým pohybem po úspěšném uvolnění navázat dalšího obránce, který tím otevře vhodnou pozici pro svého spoluhráče, který může zakončovat.
- Uvolňování útočníka s míčem – se využívá už v menším množství v útoku, ale tato dovednost je velmi důležitá, protože chyby v jejím provedení, způsobují často ztrátu míče a tím pádem i možnost vstřelit branku do soupeřovy sítě. Ke ztrátám dochází kvůli přestupkům, které může hráč s míčem vyprodukovat, jako jsou kroky s míčem, pravidla o driblinku, prorážení anebo přešlap v brankovišti.
- Přihrávání – jelikož se jedná o týmový sport, který získal svůj název podle druhu dovednosti – hod, je přihrávání jeden z nejdůležitějších prvků. V házené máme několik druhů přihrávek, ale základní je vrchní hod jednoruč. Cílem přihrávání je zpracovat a přihrát míč spoluhráči. Jelikož se ve hře neustále mění podmínky a soupeř se snaží zabránit ve vstřelení branky, tak útočníci hráči musí neustále reagovat na obranu a musí vybírat vhodné přihrávky spoluhráčům.
- Střelba – cílem střelby je dostat míč do soupeřovi branky. V házené máme několik druhů střelby, který musí zase hráč vybírat podle situace. Musí vnímat rozložení obránců, postavení svého obránce a především brankáře, který se pokouší střelbě zabránit.
- Mezi druhy střelby můžeme zařadit – vrchní střelba jednoruč ze země a z výskoku, střelba v pádu, střelba v letu a střelba v naskoku nad brankoviště (Bělka et. al, 2021).

Bělka et al. (2021) dodávají navíc ještě klamavé činnosti, mezi které patří například náznaky přihrávek a uvolnění, nebo střelby, náznak ve výskoku a sklepnutí driblingem, náznak vrchní střelby jednoruč a poté spodní střelba jednoruč.

2.2.1.2 Druhy přihrávek

Druhy přihrávek bychom mohli rozdělovat na individuální provedení, které samozřejmě zahrnují schopnosti a naučené dovednosti v průběhu tréninku a na přihrávky, které se vyskytují v utkání a jsou omezeny pravidly.

České pravidla házené dle Konečného (2016) vymezují obecné pokyny pro provádění hodu v utkání, mezi které patří – výhoz, vhazování, hod brankáře, volný hod a 7metrový hod.

Výhoz je hod, kterým začíná jak první, tak druhý poločas. Musí se čekat na pokyn a hvízd rozhodčího. Dále musí být prováděn vždy po obdržení gólu. Tedy pokud tým v obranné fázi obdrží branku, musí rozehrát míč a vyčkat na pokyn rozhodčího, aby mohl začít útočnou fázi. Výhoz se provádí na půlící čáře.

Vhazování se realizuje, pokud míč úplně přešel za postranní čáru, nebo pokud hráč v obraně se dotknul jako poslední a míč se dostal za vnější brankovou čáru. Dále vhazování se provádí tehdy, pokud míč se dotknul stropu. Vhazování se provádí bez zapískání, na místě, kde míč překročil postranní čáru. Pokud se míč dostane za vnější brankovou čáru a tým v útoku by měl rozehrávat, učiní tak v rohu, kde se spojuje postranní a vnější branková lajna. Hráč, který vhazuje míč do hry, musí stát jednou nohou na postranní čáře a v této pozici zůstat, dokud nepřihraje míč.

Pokud hráč družstva soupeře vstoupí nepovoleně do brankoviště, nebo pokud brankář dostane pod kontrolu míč v brankovišti, nebo když leží míč bez pohybu v brankovišti, následuje hod brankáře.

Volný hod nastává, pokud se družstvo, které má míč, dopustilo porušení pravidel, mezi které můžeme například zařadit kroky s míčem, prorážení, přerušovaný dribling a další. V ten moment získává míč soupeř a musí rozehrát volný hod z místa přestupku. Dále se rozehrává volný hod, pokud útočící tým je přerušen bránícím týmem. Rozhodčí by ale měl podporovat plynulost hry, neměl by předčasně zastavovat hru a měl by mít správný cit pro hru.

Co se týče individuálního provedení, tak v utkání můžeme provést přihrávku spoluhráči několika způsoby. Podle Psotty a Velenského (2009) je velmi důležité zařazovat všechny druhy přihrávek do tréninku, které se mohou vyskytovat v utkání. Základní přihrávkou je přihrávka vrchem jednoruč. Mezi další bychom mohli zařadit – spodní přihrávka jednoruč, přihrávka stranou, přihrávka za tělem a další. Tyto přihrávky můžeme provádět i o odrazem o zem. Jelikož házená je sport, kde hráč musí neustále reagovat na měnící se podmínky, je výhodou umět co nejvíce druhů přihrávek, aby vždy optimálně mohl přihrát co nejpřesněji svému spoluhráči.

Dále bychom se měli snažit provádět přihrávky oběma pažemi, abychom kompenzovali přetíženou dominantní stranu.

2.2.1.3 Obranné činnosti jednotlivce

Podle Táboorského (2004) můžeme mezi obranné činnosti jednotlivce zařadit:

- Obsazování útočníka bez míče – cílem obránce je zabránit útočnickovi, aby se uvolnil pro chycení míče. Obránce by měl mít postavení mezi útočníkem a brankou, a to blíže k míči. Rozdělujeme obsazování těsné a volné. Při těsném obsazování se obránce opravdu snaží, aby nedostal útočící hráč míč. Většinou se tento typ obrany uplatňuje při obsazování nejlepšího střelce hostí. Volné obsazování je prováděno s větším odstupem od útočníka.
- Obsazování útočníka s míčem – jedná se o obrannou činnost jednotlivce, jejímž cíle je zabránit uvolnění útočníka do volného prostoru pro střelbu, nebo pro přihrávku. Stejně jako u obsazování útočníka bez míče, zde máme stejné rozdělení na volné a těsné. Pro jejich rozlišení platí stejné podmínky. Zkušený obránce v utkání je schopný střídát jak volné, tak těsné bránění, podle činnosti útočníka.
- Získávání míče – cílem je odebrat míč soupeři, který se nachází v útočné fázi utkání, nebo dostat pod kontrolu míč, který v daném momentu nepatří nikomu. Nejvíce obtížné je získání míče útočníka, který dribluje. Dále sem patří vbíhání soupeřovi do přihrávky, kde je rozhodující postavení obránce. Nejlépe obránce útočnickovi může míč sebrat na dlouhé vzdálenosti, většinou když se jedná o přihrávku „obloučkem“. Získávání míče v obraně může být i velkým rizikem, protože když obránce se neúspěšně pokusí o získání míče, otevírá tím prostor pro útočící tým, který může snadněji se dostat do zakončení.
- Jednoblok – je snaha zastavit vystřelený míč útočníkem. Pokud nepočítáme obranné činnosti brankáře, jedná se o poslední šanci, jak zamezit vstřelení branky.
- Obranné činnosti brankáře – brankář je jednou z nejdůležitějších rolí celého týmu. Svými výkony může rozhodnout utkání a někteří autoři uvádějí, že brankář má až 50% vlivu na výsledek utkání. V pravidlech je uvedeno, že kterýkoli hráč může kdykoli v utkání převzít pozici brankáře i naopak. Brankář po změně dresu může nastoupit jako hráč do utkání. Jelikož činnosti brankáře obsahují mnoho specifických dovedností, je nutné dlouhodobě mladé brankáře připravovat a připravovat jim specifické tréninky.

Bělka et. al (2021) dodává zaujímání obranného postavení, jehož cílem je po ztrátě míče v útoku se co nejrychleji vrátit do obrany na své místo tak, aby soupeř nemohl vsítit branku z rychlého útoku.

2.2.2 Útočné herní kombinace

Obsah útočných herních kombinací obsahuje souhrn všech útočných činností jednotlivce, díky kterým se podílejí na kombinaci. Je to uspořádání podstatných prvků činností celého týmu (Táborský, 2004).

Podle Zaťkové a Hianika (2006) jsou herní kombinace záměrné, předem dohodnuté spolupráce dvou nebo více hráčů, sledené v čase a prostoru. Cílem je vytvoření co nejlepší střelecké příležitosti a vstřelit soupeři branku. Předpokladem pro úspěch je dokonalé zvládnutí útočných činností jednotlivce.

Můžeme se setkat s různými děleními útočných kombinací. Z hlediska systematiky rozlišujeme útočné kombinace na základní a speciální.

Mezi základní útočné kombinace řadíme:

- Křížení:

Snaha o uvolnění dvou hráčů, kteří vzájemným překřížením mění svou pozici a v místě křížení si míč předají, nebo přihrají (Matoušek, 1995).

Podle Táborského (2004) je cílem křížení narušit součinnost obránců, aby došlo k výhodné pozici pro střelbu, protože pro obránce je těžké na změnu pozice útočníku zareagovat a dochází k chybám v obraně. Dodává, že křížení nemusí probíhat pouze s míčem, ale i bez míče.

- Clonění:

Je definováno jako spolupráce dvou hráčů, kdy se jeden z nich pokouší dovoleným způsobem zabránit pohybu obránce tak, aby toho druhý hráč využil a našel výhodnou pozici pro zakončení (Matoušek, 1995).

Táborský (2004) dodává, že rozlišujeme clonu čelní a boční. Čelní clona zabraňuje obránci v pohybu čelem v před a boční clona by měla zabránit obránci se přesouvat do stran.

- Odlákávání:

Cílem je zmást a odvést hráče v obraně tak, aby nebránil druhému útočníkovi se uvolnit do prostoru a získat výhodnou pozici pro střelbu. Odlákávání se může provádět jak s míčem, tak i bez míče. Příklad odlákávání si můžeme představit, když

hráč naznačí přihrávku vlevo, ale uvolní se sám do prostoru vpravo anebo nasměřuje přihrávku vpravo na svého spoluhráče (Táborský, 2004).

- Narážčka:

Spolupráce dvou spoluhráčů, kdy jeden z nich se vysune před obranu soupeře, dostane přihrávku, poté natáhne na sebe svého obránce a druhý nabíhá do volného prostoru, kde může zakončit střelou na branku (Matoušek, 1995).

2.3 Sportovní výkon

„Sportovní výkon lze charakterizovat jako projev specializovaných schopností sportovce. Jeho obsahem je uvědomělá pohybová činnost zaměřená na řešení úkolu, který je vymezen pravidly jednotlivých disciplín, závodů, soutěží a utkání“ (Lehnert et al., 2001).

Výkon ve sportu je ovlivněn především vrozenými předpoklady, tréninkovým zatížením a podmínkami, ve kterých se sportovec vyskytuje (Lehnert et al., 2001). Dovalil et al. (2012) dodává, že vrozené předpoklady se dělí na morfologické, které nám vykazují tělesnou hmotnost, tělesnou výšku a celkovou stavbu těla. Dále se dělí na fyziologické a psychologické, které z velké části ovlivňují psychický stav sportovce a tím pádem jeho výsledky v utkáních, nebo závodech. Dále souhlasí s podmínkami, ve kterých se sportovec vyskytuje. Každý jedinec vyrůstá v jiném prostředí, kde mohou být jiné podmínky na pohybovou aktivitu, rozdílné názory na provozování sportu a v jistých situacích může hrát roli i finanční prostředky.

Struktura sportovního výkonu obsahuje relativně samostatné prvky, které jsou z jisté části trénovatelné a hrají velkou roli při hodnocení výkonu ve sportu. Obsahuje faktory somatické, kondiční, technické, taktické a psychické. V každém sportovním odvětví může převládat více faktorů nad ostatními. Některé sporty jsou spíše jednostranné neboli monofaktorální a v některých musíte zvládat větší zastoupení faktorů (Dovalil et al., 2012).

2.3.1 Herní výkon

Herní výkon se vyskytuje především ve sportovních hrách, kde dvě družstva proti sobě soupeří a mohou se dostat do přímého, nebo zprostředkovaného kontaktu. Herní výkon rozdělujeme na týmový herní výkon a individuální herní výkon (Lehnert, Novosad a Neuls, 2001). Podle Hůlky a Bělky (2013) charakterizuje herní výkon ve sportovních hrách střídání velmi krátkých úseků vysoké a nižší intenzity.

Týmový herní výkon je podmíněn výkonem jednotlivých hráčů. Herní výkon na rozdíl od výkonu sportovního, který se definujeme například v atletice, se velmi liší. Herní výkon má multifunkční strukturu, která je podstatná pro dobrý výkon v utkání (Němec et al., 2013).

Herní výkon můžeme popsat také jako výstup systému, tedy sportovce. Tento výstup ovlivňuje mnoho vnějších a vnitřních podmínek. Vnitřní podmínky neboli předpoklady, jsou vnitřní stavy lidského organismu. Vnější podmínky jsou prostředí, ve kterém se odehrává utkání, a jsou to všechny podmínky, který mají přímý vliv na výkon družstva. Jelikož mluvíme o herním, týmovém výkonu, nejsou důležité jenom předpoklady sportovce, ale i interakce mezi jednotlivými spoluhráči (Bělka et al., 2021).

Individuální herní výkon (obrázek 4), je výsledek herních činností, který hráč zrealizoval v průběhu utkání. Tyto činnosti popisujeme jako herním činnosti jednotlivce, které můžeme rozdělit na jednotlivé dovednosti, které na sebe navazují. Jak již bylo zmíněno, samotné dovednosti nestačí a individuální herní výkon je také ovlivněn jak vnitřními předpoklady (metabolické procesy, funkce hybného systému, činnosti centrální nervové soustavy, psychické procesy), tak vnějšími podmínky (tlak na výkon, klima, soupeř). Tedy složky individuálního herního výkonu jsou herní dovednosti, pohybové schopnosti, somatické a psychické charakteristiky (Bělka et al., 2021).



Obrázek 4. Herní výkon ve sportovních hrách a jeho složky (Bělka et al., 2021).

2.3.1.1 Kondiční faktory

Podle Dovalila et al. (2012) kondičními faktory neboli pohybovými schopnostmi se rozumí samostatné soubory vnitřních předpokladů k pohybové činnosti, které jsou z části vrozené. Tyto činnosti můžeme rozdělit na kondiční a koordinační.

Rozlišuje pět základních dělení pohybových schopností (Perič & Dovalil, 2010):

- Vytrvalostní schopnosti – schopnost překonávat únavu, nebo dlouhodobě vykonávat pohybovou činnost dané intenzity, popř. delší časový úsek se pohybovat s co nejvyšší intenzitou,
- Silové schopnosti – schopnosti překonávat vnější odpor pomocí svalového úsilí (svalové kontrakce),
- Rychlostní schopnosti – schopnost představující krátkodobou činnost trvající několik sekund se snahou překonat krátkou vzdálenost v co možná nejkratším čase s co nejvyšší intenzitou,
- Koordinační schopnosti – schopnost řídit a regulovat pohyb (s ohledem na přesnost, rychlost, složitost pohybu),
- Pohyblivost – schopnost realizovat pohyb v maximálním kloubním rozsahu.

2.3.1.2 Psychické faktory

V novodobé historii sportu je psychická připravenost sportovců více důležitá, než tomu bylo dříve. Dnes je nezbytnou podmínkou pro to, aby sportovec zvládal velké množství utkání pod velkým tlakem. Dále psychické faktory obsahují složky, jako je anticipace, nebo hráčské IQ, které představuje předvídání, nebo rozhodování se ve správný moment a vybrání toho nejlepšího řešení, které se naskytuje. Vybrání toho nejlepšího řešení je velmi složitý proces, protože daný jedinec musí vnímat okolí, rozpoznat překážky, vybrat správnou odpověď a aplikovat řešení v měnících se podmínkách a co nejlépe provést pohyb. Tyto všechny složky jsou navíc podmíněny stresem, motivací a emočním naladěním sportovce (Bělka et al., 2021).

Podle Petráše (2022) jsou nezbytnou součástí psychické přípravy složky motivace, koncentrace, sebevědomí, sebedůvěra a tlak na výkon hráče. Podle něj by každý sportovec měl dodržovat správné návyky psychohygieny, posilovat svou vůli a stanovovat si neustále nové malé cíle, aby byl po celou dobu své kariéry motivován se posouvat a podávat co nejlepší výkony.

2.3.1.3 Somatické faktory

Somatické předpoklady jsou v házené velmi důležitým faktorem podmiňujícím úspěch ve hře (Němec et kolektiv, 2013).

Podle Dovalil et al. (2009) somatické faktory jsou z velké části geneticky podmíněny. U každého sportu mají významnou roli a každý sportovec svým somatickým složením se může více hodit na jiné sportovní odvětví než ten druhý. Zařazujeme tedy zde – složení těla, výšku a hmotnost, délkové rozměry a poměry a tělesný typ.

2.3.1.4 Taktické faktory

Vyřešit herní situace v proměnlivých soutěžních podmínkách je důležitým faktorem vysoké sportovní výkonnosti. V části tréninku zařazujeme složky taktické přípravy, která se zaměřuje na osvojení efektivního způsobu řešení pohybových úkolů a na vybrání té nejvhodnější situace tak, aby byl hráč schopen to přenést do prostředí utkání. Obsah taktické přípravy je závislý na osvojených dovednostech, věku a kognitivní úrovni hráče. Abychom mohli nacvičovat osvojování potřebných vědomostí, nácvik a zdokonalování způsobu řešení, nebo analýzy situace a vytváření řešení v měnících se podmínkách, musí hráč být na to připraven co nejlépe (Lehnert et al., 2014).

Dovalil et al. (2009) doplňuje, že taktika je založena na výběru toho nejvhodnějšího řešení, taktických úkolů či strategie.

2.3.1.5 Technické faktory

Aby hráč podal co nejlepší výkony, hraje v tom důležitou roli dokonalé provedení technických prvků v daném odvětví. Technika je především osvojování a zdokonalování herních dovedností v tzv. technické přípravě. Technická příprava se opírá o poznatky motorického učení, kdy se jedinec snaží opakovaně provádět daný pohyb a dále zpřesňovat jemné pohyby a opravovat chyby tak, aby výsledný čin byl co nejdokonaleji zvládnut (Lehnert et al., 2014).

Podle Nykodýma et al. (2006) je technika označována za vnější projev hráče, která má charakter herní činnosti nebo řetězce herních činností v utkání. Tyto činnosti se snaží hráč provést co nejlepším individuálním provedením a za určitým účelem.

Bělka et al. (2021) dodává, že v házené se technická příprava zaměřuje především na specifické dovednosti s míčem (hod jednoruč, uvolnění s míčem, blokování, střelba a jiné) anebo specifické dovednosti bez míče (běh se změnou směru, uvolnění bez míče a další).

2.4 Specifika sportovního tréninku žen

Sportovní trénink žen je specifický na rozdíl od tréninku mužů. I když vychází ze stejných teoretických principů, musíme dbát na rozdílnost ženského a mužského organismu (Lehnert et al., 2010). V poslední době se výkonnost žen posunula na mnohem větší úroveň, než tomu bylo v minulých letech a čím dál víc se posunuje na úroveň mužskou. Důvodem zlepšení je kladení většího důrazu na specifika tréninku pro ženy, které v minulosti byly přehlíženy (Dovalil et al., 2002).

Podle Lehnerta et al. (2010) hlavní rozdíly jsou především anatomické, fyziologické a psychosociální předpoklady. Dovalil et al. (2002) dodává, že u anatomických předpokladů hraje velkou roli výška těla, kterou mají ženy asi o 6-8 % menší, dále mají menší hmotnost (asi o 19 %). U mnoho sportů omezuje ženy délka končetin, které mají kratší než muži. Tělesné složení je rozdílné v procentuálním zastoupení tuků a svalů, kdy svaly u žen představují 36% tělesné váhy a u mužů až 45 %. Procento tuku u žen se pohybuje od 22 do 26 % hmotnosti těla, zatímco u mužů je to 14-18 %. I když ženy mají horší anatomické předpoklady než muži, jsou výjimky jako například níže položené těžiště těla, což znamená větší stabilitu a výhodu v určitých sportech. Dále podle Dovalila et al. (2002) jsou fyziologické předpoklady především nižší systolický tlak, nižší možnost transportu kyslíku, menší objem plic, menší velikost srdce (přibližně o 20 %), ztráta železa v důsledku menstruace a další.

Mužské a ženské psychosociální aspekty se velmi liší. Nedá se přesně říct, jestli jsou ženské aspekty horší než mužské, ale více ovlivňují výkonnost. Trenér by měl být v ženském kolektivu obezřetný a klást větší důraz na psychickou stránku. Ženy bývají více komunikativní, což v některých případech může být užitečné. Na druhou stranu jsou velmi citlivé na vnější podněty, a proto trenér může narušit psychiku hráčky poznámkami na herní výkonnost, nebo na její postavu (Lehnert et al., 2010). Dále ženy bývají méně agresivní než muži, proto by trenér neměl zařazovat cvičení tohoto typu do tréninkové jednotky ve velké míře, i když se jedná o kontaktní sport. Role tréninku není tak podstatná jako u mužů, proto je u žen více důležité se zajímat o psychickou stránku. Je-li v ženském kolektivu dobrá nálada a žádné konflikty, je to někdy více důležité než tréninky s vysokým zatížením (Dovalil et al., 2002).

V posledních letech ženy využívají hormonální antikoncepci, která ochraňuje před otěhotněním. Antikoncepce napomáhá k mírnění menstruační bolesti, pravidelnému cyklu, ale také k ochraně před úbytkem kostní hmoty. Pravidelný cyklus se může narušit, nebo oddálit změnou braní prášků a díky tomu se vyhnout menstruaci v době, kdy má nastat důležitý zápas, nebo závod. Výsledky výzkumů nejsou jednoznačné, ale díky užívání pilulek, dochází

k lehkému zlepšení výkonnosti sportovkyň, nebo k menšímu svalovému zranění (Lehnert et al., 2010).

Pro srovnání sportovního výkonu u obou pohlaví lze vycházet už z předpokladu, že samotný sportovní trénink žen by neměl být tak namáhavý. Základní rozdíly ovlivňující sportovní výkonnost u stejně starých mužů a žen jsou zejména ve funkční a morfologické odlišnosti. (Lehnert et. al., 2014).

Pouze minimální rozdíly v tělesných rozměrech, svalové síle, aerobní a anaerobní kapacitě jsou mezi dívkami a chlapci do pubertálního stádia. Významný milník je tedy období puberty (Lehnert et. al., 2014). V období adolescence jsou rozdíly patrné již ve vytrvalosti, síle, koordinaci i množství tělesného tuku (Dolenc, 2015). Naproti tomu u dětí před pubertou podle Raudsepp a Jurimae (1996) neexistují významné rozdíly ve fyzické zdatnosti u chlapců a dívek.

Nižší kondiční předpoklady pro rychlostně-silové výkony jsou podle Dovalila et. al. (2012) pravděpodobně důsledkem horších silových předpokladů i kratších končetin žen. To potvrzuje i Gentil et. al. (2017), když ve své studii testovali dynamickou práci flexorů lokte. Výsledky studie ukazují významný rozdíl mezi muži a ženami ve prospěch mužské skupiny a dokládají, že je to z části i tím, že u žen dochází k rychlejší unavitelnosti svalové tkáně. Lehnert et. al. (2014) k tomu dokládá, že u žen tvoří aktivní tělesná hmotnost (svalová tkáň) asi 32–36 % celkové hmotnosti těla, kdežto u mužů je to o 10 % více.

U obou pohlaví jsou značné rozdíly i v maximální spotřebě kyslíku. Potvrzuje nám to Fernández-Romero, Suárez a Cancela (2016), kteří testovali mladé sportovce a zjistili v průměru u mužů $VO_2 \text{ max}$ 49,5 ml/kg/min a u žen 40,7 ml/kg/min. Podobné výsledky, tedy $VO_2 \text{ max}$ u mužů 43,4 ml/kg/min a u žen 35 ml/kg/min uvádí i Aadland et. al. (2017).

Ženy jsou podle Dovalila et. al. (2012) schopny lépe zvládnout činnosti, kde jsou základem rovnovážné schopnosti. To nám potvrzuje i Raschner, Hildebrandt, Mohr a Müller (2017), kteří zkoumali rovnovážné schopnosti u lyžařů došli k tomu, že v průměru ženy vykazují lepší výsledky ať už v předozadním nebo bočním měření rovnováhy. Lepší výkony ve statické i dynamické rovnováze u žen nám potvrzuje i studie, kterou provedli Dallas G., Mavidis, Dallas C., Papouliakos (2017) a zaměřili se na genderové rozdíly ve stabilitě u gymnastů.

Podle Sandbakk, Solli a Holmberg (2018) jsou rozdíly ve výkonech mezi pohlavími u nejlepších světových sportovců na úrovni 8–12 % ve prospěch mužů. Ve výkonech, které jsou převážně podmíněny silou horních končetin může být rozdíl i více jak 12 %. Avšak v plavání na ultra dlouhé tratě je rozdíl menší než 5 %, protože ženy mají lepší schopnost metabolizovat tuky a lepší hydrodynamiku. V plaveckých disciplínách nám to potvrzuje Senefeld, Joyner,

Stevens a Hunter (2016), podle kterých jsou světové rekordy u mužů na 50 m volným stylem o 10,3 % lepší, ale výkony na 1500 m jsou lepší pouze o 2,6 %.

Ke statisticky významným rozdílům došli i Grujić, Perić, Ahmetović, Okičić a Isaković (2018), když zjistili u házenkářů lepší výsledky ve všech testech týkajících se síly, rychlosti a agility, ale i u testů specifických motorických dovedností obsahujících prvky házené než u házenkářek.

2.5 Utkání

Je nezbytnou součástí sportovních her. Jedná se o soutěživou činnost dvou soupeřů, který podle platných pravidel se snaží o podání lepšího výkonu a dosažení lepšího výsledku, než soupeř. Jedná se o specifickou pohybovou aktivitu slouženou z individuálních výkonů a snahou o řešení specifických herních úloh (Lehnert et al., 2004).

Podle Bělky et al. (2021) je utkání nejdůležitější způsob realizace sportovních her. Je jedinečnou organizační jednotkou, kde také výsledek utkání je ukazatelem a měřitelným faktorem o stavu herního výkonu obou týmů. Nejdůležitějšími subjekty utkání jsou hráči, kteří svými individuálními výkony vyhodnocují herní situace pomocí svých herních činností. Každé utkání je děleno na různé fáze, ať už útok či obrana, nebo první či druhý poločas. V házené každý má hráč má jinou funkci, kterou se v utkání pokouší co nejlépe plnit. Záleží na jeho dovednostech, na herním systému, na soupeři atd. Rozdíl mezi hráčskou funkcí a hráčskou rolí je, že hráčská role se týká spíše sociálního statusu, kdy každý hráč má jiné postavení. Může jím být kapitán družstva anebo střelecký leader na kterém stojí z velké většiny zakončení v útočné fázi.

2.5.1 Diagnostika utkání

Diagnostiku bychom mohli definovat jako záměrné vyšetření, jehož předmětem jsou měřitelné znaky a projevy sportovce, trenéra nebo dokonce jejich vzájemné vztahy. Cílem diagnostiky je zjišťování kondičních, herních, biomechanických a antropometrických veličin (Dobrá, 1988).

Dle Bělky et al. (2021) má diagnostika ve sportu více zaměření. Záměrem může být buď hodnocení do kategorií anebo analyticky popsat výkon jednotlivce či družstva. Dále bychom mohli sledovat kvalitativní, nebo kvantitativní ukazatele výkonu. Zatímco kvalitativní může být slovní hodnocení trenéra po zápase, kvantitativní může znázorňovat úspěšnost střelby hráče v utkání. Diagnostika nemusí být vhodná pouze pro hráče jako zpětná vazba, ale i pro samotného trenéra, který může podle výsledků upravovat trénink podle potřeb hráčů. Pokud

z výsledků vyplyne špatná úspěšnost střelby, může trenér se v následujícím týdnu více zaměřit na střelecké tréninky a na útočné kombinace.

2.5.1.1 Diagnostické techniky

Diagnostické techniky podle Bělky et al. (2021) můžeme rozdělit do 4 kategorií.

- Pozorování:

Ve sportovních hrách slouží pozorování k analýze individuálního i kolektivního výkonu. Každý trenér by měl dodržovat správný postup. Nejdříve by si měl stanovit cíl pozorování, dále si formulovat dílčí cíle, vytvořit si kategorie forem a časově vymezit pozorování, dále uskutečnit předběžnou teoretickou přípravu, a nakonec si připravit kódovací systém pro hodnocení. Pozorování můžeme rozdělit na kvalitativní, kvantitativní a přímé, zprostředkované (Bělka et al., 2021).

- Posuzování:

V házené posuzování je odhad dané činnosti na stupnici, kde se hodnotí buď výsledek pohybu anebo jeho průběh. Tuto diagnostickou techniku můžeme provádět pomocí posuzovacích škál, které se zakládají na krátkodobém nebo dlouhotrvajícím pozorování pohybových činností sportovce. Ke škálování využíváme posuzovací stupnice, ve kterých umísťujeme numerickou nebo grafickou škálu. Tyto škály nám pomáhají objektivizovat subjektivní hodnocení trenéra (Bělka et al., 2021).

- Testování:

Testování se uplatňuje především jako diagnostika kondiční připravenosti hráčů. Díky těmto poznatkům může trenér systematicky naplánovat tréninkové jednotky a řídit kondiční tréninku hráčů. Obsahem testování jsou motorické testy, které se liší v každém sportovním odvětví podle jeho specifčnosti (Bělka et al., 2021).

Motorický test můžeme definovat jako „souhrn pravidel pro přiřazování čísel (číslic) alternativám splnění pohybového úkolu, tj. pohybovým úkolům nebo řešením“ (Měkota & Blahuš, 1983).

Pojem test neboli testování nám vyznačuje umožňování trenérovi měřit a vyhodnotit motorický stav jedinců. Cílem testu je změřit stav testované osoby, za to testování je proces zkoušení a získané číselné údaje (počet opakování, čas potřebný na překování vzdálenosti) nám zjistí výsledky testované osoby (Zvonař

et al., 2011). Obsahem motorických testů je pohybová činnost vymezená pohybovým úkolem testu a pravidly podle kterých se musí testovaná osoba chovat, aby došlo k co nejlepším a nejpresnějším výsledkům. Motorické testy mohou obsahovat několik pohybových obsahů. Nejjednodušší mohou být například stisknutí tlačítka na rychlost reakce až po složitější pohybovou kombinaci (Blahuš, Chytráčková, Čelíkovský & Měkota, 1990).

Nyní se v házené vyskytuje od roku 2020 testová baterie, která obsahuje – T-test, dribling „osmička“, hod míčem na rychlost, skok snožný do dálky a beep test (Bělka et al., 2021).

- Dotazování:

Mezi poslední můžeme zařadit dotazování, kde se vyskytuje rozhovor, anketa či dotazník. Rozhovor je nejstarší diagnostickou metodou, při které se trenér svého svěřence ptá na předem stanovené otázky. Rozhovor by měl mít jasné zaměření, předem stanovené téma a většinou obsahovat standardizované otázky. Na rozdíl od rozhovoru je dotazník nástroj diagnostiky, kde se snaží trenér zjistit co největší množství informací, a navíc je formulovaný ve psané podobě. Pomocí dotazníku zjišťujeme názory, postoje a znalosti jak hráčů, tak i členů realizačního týmu (Fialová, 2017).

3 CÍLE PRÁCE

3.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem práce bylo analyzovat počet přihrávek tří vybraných týmů na mistrovství Evropy 2020 v házené žen v Dánsku.

3.2 Dílčí cíle

- Zjistit a analyzovat přihrávky u francouzského, ruského a českého týmu
- Komparovat počet přihrávek mezi jednotlivými herními posty u jednotlivých týmů
- Komparovat počet přihrávek v jednotlivých útočných systémech mezi sledovanými týmy

3.3 Vědecké otázky

VO1: Jaký byl průměrný počet přihrávek během utkání u sledovaných týmů?

VO2: Jaká byla procentuální úspěšnost přihrávek jednotlivých týmů během utkání?

VO3: Který herní post měl nejvíce přihrávek během utkání?

3.4 Úkoly práce

- Analyzovat odbornou literaturu.
- Provést analýzu a syntézu získaných dat.
- Statisticky vyhodnotit získaná data.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkum byl proveden na 3 reprezentačních družstev, které se zúčastnila mistrovství Evropy v házené v Dánsku. Do výzkumu byly záměrně zařazeny týmy podle umístění, kdy Francie obsadila 2. místo, Rusko obsadilo 5. místo a Česká republika 15. místo. Jak v týmu ruském, tak francouzském se vyskytují nejlepší házenkářky světa. Týmy Francie a Ruska byly vybrány také protože vyhrála většinu svých utkání, na rozdíl od České republiky, která nevyhrála ani jeden, a proto jsou dobrými kandidáty na komparaci výsledků.

Data obdržel každý tým ihned po zápase, a to díky německé společnosti Kinexon, která sídlí v Mnichově a má jednu z nejlepších technologií senzorů pro snímání lokace v reálném čase. Využívá ji nejenom evropská házenkářská federace, ale i například týmy v americké NBA, NFL. Systém spočívá v čipech, které nosí hráči po dobu utkání na sobě anebo jsou přímo zabudované v míči, kde generují na centimetry přesné údaje o poloze a výkonu. Statistiky z čipů jsou přístupné živě prostřednictvím mobilní aplikace anebo propojení s počítačem (obrázek 5) pomocí Bluetooth. Výhodou čipu, který nosí hráči je jeho lehkost a to pouhých 14 gramů. Je umístěn mezi lopatky pomocí termoregulačního nátláku a doba nabití může být až 4 hodiny. Pokroková technologie umožňuje čipům snímat rychlost sprintu, počet přihrávek, počet střel, uběhnutou vzdálenost, rychlost střelby, úspěšnost střelby, tepovou frekvenci a další („Next-generation player tracking by Kinexon“, n.d.).



Obrázek 5. Systém monitoringu Kinexon („Next-generation player tracking by Kinexon“, n.d.).

Výzkumný soubor Francie se řadí mezi nejlepší týmy světa. Pravidelně sbírá medaile z velkých šampionátů, jako je mistrovství Evropy, světa a Olympiády. Na dánském šampionátu odehrál 8 utkání včetně finále, kde podlehnul silnému soupeři z Norska (Francie – Černá hora 24:23, Francie – Slovinsko 27:17, Francie – Dánsko 23:20. Francie – Španělsko 24:23, Francie – Rusko 28:28, Francie – Švédsko 31:25, Francie – Chorvatsko 30:19, Francie – Norsko 20:22). V níže uvedené tabulce 1 vyplývá, že průměrný věk hráček na Euru v Dánsku byl 27,3 let, průměrná výška 175,7 cm a průměrná váha byla 69,7 kilogramů. Francie přijela na mistrovství s 18 hráčkami z toho vždy 16 z nich mohlo zasáhnout do zápasu. Ovšem francouzský trenér kvůli velkému počtu utkání střídal své svěřenkyně a všech 18 hráček bylo zapojeno do celého turnaje.

Tabulka 1. Výzkumný soubor Francie.

Francie	Věk (let)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Herní post
Proband 1	34	178	70	22,1	brankářka
Proband 2	31	176	69	22	brankářka
Proband 3	27	178	70	21,9	brankářka
Proband 4	27	171	67	22,9	střední spojka
Proband 5	23	178	66	22,3	střední spojka
Proband 6	29	178	67	21,5	levá spojka
Proband 7	25	177	72	23	levá spojka
Proband 8	23	179	67	20,9	levá spojka
Proband 9	33	178	77	24,3	pravá spojka
Proband 10	23	175	69	22,5	pravá spojka
Proband 11	25	183	72	21,5	pravá spojka
Proband 12	32	182	80	24,2	pivot
Proband 13	20	177	80	25,5	pivot
Proband 14	34	172	65	22	levé křídlo
Proband 15	28	170	65	22,5	levé křídlo
Proband 16	25	165	68	25	levé křídlo
Proband 17	26	171	69	23,6	pravé křídlo
Proband 18	27	165	62	22,8	pravé křídlo
Aritmetický průměr	27,3	175,7	69,7	22,8	
Směrodatná odchylka	4	5	4,8	1,2	

Výzkumný soubor Ruska obsadil na mistrovství páté místo, a tudíž můžeme říct, že se jedná o světovou špičku v házené. Na šampionátu odehrál 7 utkání (Rusko – Španělsko 31:22, Rusko – Česko 24:22, Rusko – Švédsko 30:26, Rusko – Černá Hora 24:23, Rusko – Francie 28:28, Rusko – Dánsko 23:30, Rusko – Nizozemsko 33:27). Dříve ruský tým vyhrál olympijské zlaté medaile v Riu de Janeiro roku 2016 a v roce 2019 obsadil 3. místo na mistrovství světa. V tabulce 2 můžeme vidět, že průměrný věk hráček byl 27,8 let, průměrná výška 179,4 centimetrů a průměrná váha byla 68,8 kilogramů.

Tabulka 2. Výzkumný soubor Rusko.

Rusko	Věk (let)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m²)	Herní post
Proband 1	36	188	75	21,2	brankářka
Proband 2	32	182	74	22,3	brankářka
Proband 3	35	180	60	18,5	brankářka
Proband 4	30	175	58	18,9	střední spojka
Proband 5	25	181	70	21,4	střední spojka
Proband 6	22	178	70	22,1	střední spojka
Proband 7	26	177	65	20,8	levá spojka
Proband 8	24	180	75	23,2	levá spojka
Proband 9	33	182	72	20,9	levá spojka
Proband 10	30	182	70	24,3	pravá spojka
Proband 11	21	182	72	21,7	pravá spojka
Proband 12	19	188	75	21,2	pravá spojka
Proband 13	30	186	80	23,1	pivot
Proband 14	21	179	66	20,6	pivot
Proband 15	28	175	60	19,6	levé křídlo
Proband 16	26	174	66	21,8	levé křídlo
Proband 17	32	166	59	21,4	pravé křídlo
Proband 18	31	175	72	23,5	pravé křídlo
Aritmetický průměr	27,8	179,4	68,8	21,5	
Směrodatná odchylka	4,9	5,3	6,2	1,5	

Česká republika na šampionátu obsadila předposlední místo. Po těsných prohrách ve skupině (Česko – Švédsko 23:27, Česko – Rusko 22:24, Česko – Španělsko 24:27) se tým nedokázal probít do další fáze turnaje. V roce 2020 až doposud národní tým poskytuje

generační obměna a už i na mistrovství v Dánsku měl český národní tým jedno z nejmladších družstev. Podle naměřených hodnot v tabulce 3 vyplývá, že průměrný věk týmu byl 24,7 let, průměrná výška 174,4 centimetrů a průměrná hmotnost 68 kilogramů.

Tabulka 3. Výzkumný soubor Česká republika.

Česko	Věk (let)	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI (kg/m ²)	Herní post
Proband 1	26	173	70	23,4	brankářka
Proband 2	21	183	83	24,8	brankářka
Proband 3	32	173	68	22,7	střední spojka
Proband 4	23	178	70	22,1	střední spojka
Proband 5	29	176	64	20,7	střední spojka
Proband 6	25	174	70	23,1	levá spojka
Proband 7	31	179	71	22,2	levá spojka
Proband 8	24	174	69	22,8	pravá spojka
Proband 9	22	174	72	23,8	pravá spojka
Proband 10	23	176	68	21,9	pravá spojka
Proband 11	23	179	73	22,8	pivot
Proband 12	23	180	74	22,8	pivot
Proband 13	27	170	60	20,8	levé křídlo
Proband 14	32	168	62	21,9	pravé křídlo
Proband 15	25	175	66	21,5	pravé křídlo
Aritmetický průměr	24,7	175,5	69,3	22,5	
Směrodatná odchylka	3,5	5,2	5,3	1,1	

4.2 Popis vlastního výzkumu

Výzkum proběhl se souhlasem realizačních týmů všech tří reprezentací. Výzkumu se zúčastnilo celkem 51 hráček z reprezentačních družstev. Mistrovství Evropy se konalo 3. až 20. prosince v dánských městech Herning a Kolding.

Česká republika odehrála 3 utkání proti Švédsku, Španělsku a Rusku. Naneštěstí všechna prohrála a odjela domů už po základní části turnaje.

Rusko odehrálo celkem 7 utkání proti České republice, Španělsku, Švédsku, Černé Hoře, Dánsku, Francii a Nizozemsku s bilancí 4 výhry, 1 remíza a 1 prohra.

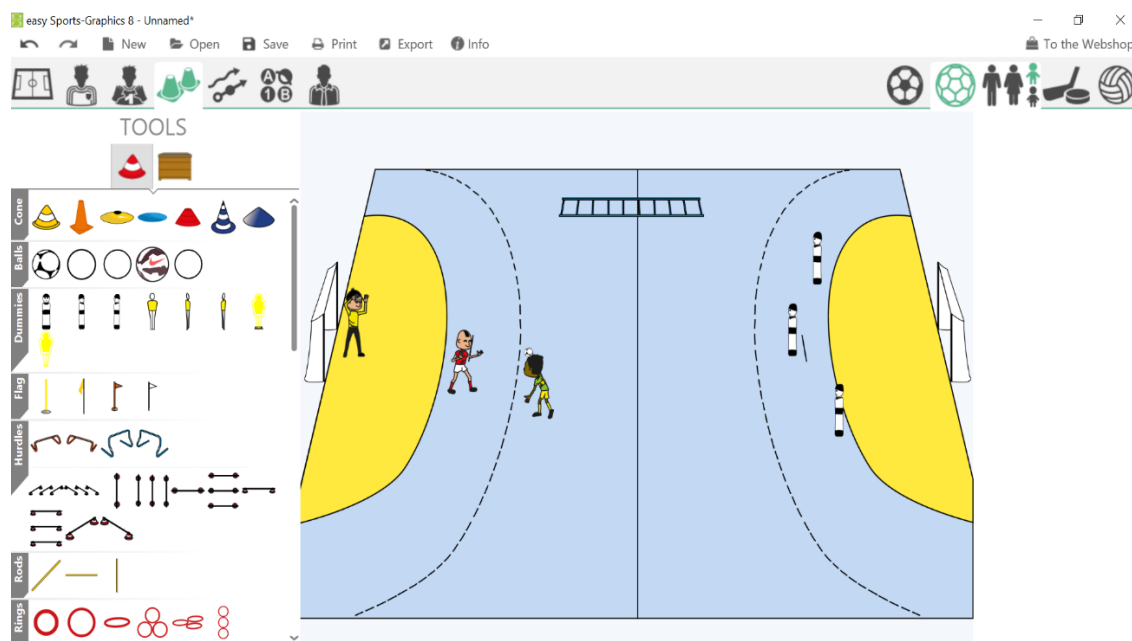
Francie, vicemistryně šampionátu, odehrály 8 utkání proti Dánsku, Černé Hoře, Slovinsku, Španělsku, Švédsku, Rusku, Chorvatsku a Norsku. Francouzky vyhrály 5 utkání, jednou remizovaly a ve finále šampionátu o titul prohrály.

Výzkum byl zajištěn díky společnosti Kinexon, která byla využívána na mistrovství Evropy v Dánsku. Všechny hráčky před utkáním dostaly k dispozici čipy na obrázku 6, které měly po celou dobu utkání i rozsvičky na sobě. Další čip byl i zabudovaný v míči, díky kterému bylo snímáno nejen počet přihrávek, ale i rychlost střelby. Po každém utkání dostal realizační tým svého družstva soubor, kde měl k dispozici všechna naměřená data svých hráček. Tyto soubory byly pouze pro jednotlivé týmy a ostatní družstva k nim neměla přístup. Díky francouzskému, ruskému a českému týmu jsem měla příležitost tyto soubory získat a naměřená data zpracovat. Díky této vyspělé technologii od firmy Kinexon se můj výzkum zaměřuje na porovnání a analýzu naměřených dat, přesněji počet a úspěšnost přihrávek všech týmů.



Obrázek 6. Čip Kinexon („Next-generation player tracking by Kinexon“, n.d.).

Pro přehlednější ukázkou počtu přihrávek podle jednotlivých postů jsem využila program easy sports-Graphics, který je znázorněn na obrázku 7 a který se může použít při plánování tréninkových jednotek nejen v házené, ale i ve fotbale, hokeji a volejbale. Díky svému lehkému nastavení programu ho využívám v plánování tréninků házené od jednoduchých cvičení až po složitější kombinace.



Obrázek 7. Ukázka programu easy sports-Graphics.

4.3 Statické zpracování dat

V diplomové práci pro statistickou analýzu získaných dat pomocí společnosti Kinexon, bylo použito deskriptivní statistiky pomocí aritmetického průměru, procentuálních hodnot, absolutních četností a směrodatné odchylky v programu Microsoft Excel 2020. Ke zpracování údajů byl použit software Libre Office. Pro porovnání získaných dat byla použita analýza rozptylu (ANOVA– jednofaktorová). Statistické významy všech částí analýzy byly stanoveny na $\alpha < 0,05$.

4.4 Analýza odborné literatury

Při psaní mé diplomové práce jsem využívala informace z odborné literatury z písemných i elektronických zdrojů. Tyto zdroje byly vyhledávány v ústřední knihovně univerzity Palackého (<http://www.knihovna.upol.cz/struktura-up/univerzitetni-zarizeni/knihovna/>). Analyzované dokumenty tvořily především knihy a časopisy. Dále jsem využila databáze elektronických informačních zdrojů Univerzity Palackého v Olomouci (<http://ezdroje.upol.cz>), k vyhledávání odborných zahraničních článků vhodných pro mou diplomovou práci. Čerpala jsem i z internetových zdrojů, a to především ze stránek Českého svazu házené a společnosti Kinexon. Klíčová slova k vyhledávání byla: házená, diagnostika utkání, počet přihrávek, Mistrovství Evropy v házené, monitoring Kinexon neboli handball, match diagnostic, European Championships of handball, number of passes, monitoring Kinexon.

5 VÝSLEDKY

V následující kapitole mé diplomové práce uvedu naměřené hodnoty počtu přihrávek týmu České republiky, Ruska a Francie z mistrovství Evropy házené roku 2020. Pro lepší přehlednost výsledků jsem využila Microsoft Excel 2020, ve kterém jsem vytvořila tabulku hráček s jednotlivými výsledky počtu přihrávek za utkání. Nejvíce přihrávek za utkání u měřených týmů měla Česká republika 853,3 poté Rusko 779,3 a jako poslední s nejméně přihrávkami Francie 744,5. Tento rozdíl byl statisticky významný $p = .002$.

Dále jsem vytvořila házenkářské grafy, které znázorňují vyhodnocené počty přihrávek podle jednotlivých postů. Procentuální úspěšnost přihrávek znázorňuje, kolik se hráčky nebo týmy dopustily technických chyb při přihrávání. Mezi tyto technické chyby může patřit přihrávka do outu, přihrávka soupeři, nebo i přihrávka spoluhráče na nohy. Po těchto technických chybách se soupeř ujme míče a přechází do útočné fáze utkání.

5.1 Tým Francie

Francouzský výběr na šampionátu odehrál nejvíce utkání společně s norským výběrem, a to celkem 8. Rozložení přihrávek podle jednotlivých postů (tabulka 4) ukázalo, že nejvíce přihrávek zaznamenala střední spojka a průměrný počet přihrávek na post bylo 106,4 na utkání. Doplníme, že průměrný počet přihrávek všech hráček za utkání na celém šampionátu byl 744,5 a průměr úspěšnosti přihrávek byl za celý šampionát 94 % $\pm 8,3$. Překvapivě francouzský tým měl nejhorší procentuální úspěšnost přihrávek za utkání, a to především kvůli nízké úspěšnosti levých spojek, které se dopouštěly často ztratit míčů ve hře. Překvapivě i první brankářka národního týmu Francie měla nízkou úspěšnost, a to kvůli snaze hrát rychle dopředu a pokusech o dlouhé přihrávky do křídel. Francie je tímto stylem hry velmi známá, kdy se pokouší hrát rychle dopředu a využívat křídla v rychlém útoku a protiútku. Ze všech třech týmů má Francie nejméně přihrávek kdy, jak již bylo zmíněno, se rychle pokouší hrát dopředu a najít co nejrychleji zakončení. Navíc Francouzky vynikají svými individuálními schopnostmi a dovednostmi, především ve hře „1 na 1“ a proto velmi často v postupném útoku přehrávají soupeře svou dynamikou, rychlostí a perfektním provedením své kličky, než rychlými a početnými přihrávkami a plynulou hrou. Navíc Francie se snažila zapojit co nejvíce svých hráček do hry, a tak rozložit síly na celý zápas i na příští utkání.

Tabulka 4. průměrný počet přihrávek týmu Francie za 8 utkání.

Herní post	počet přihrávek	směrodatná odchylka
brankářka	45	10,4
levé křídlo	41,5	7,3
pravé křídlo	39	1,5
levá spojka	175	21,7
střední spojka	224	50
pravá spojka	148	12,9
pivot	72	5
aritmetický průměr	106,4	

5.2 Tým Ruska

V tabulce 5 je uvedeno počet přihrávek za utkání podle jednotlivých postů. Na celém šampionátu byl u všech hráček 779,3, průměrný počet přihrávek za utkání na jednu hráčku 48,7 a průměrná úspěšnost přihrávek v utkáních činila 97,9 % $\pm 3,4$. Ruský národní tým, na rozdíl od francouzského, nezapojoval všechny hráčky v takovém množství. Síly rozložil více než Česká republika, ale stále vyčnívaly hráčky, které měly o dost vyšší počet přihrávek než ostatní. Nejvíce přihrávek z týmu měla střední spojka, které patřila k nejlepším hráčkám a byla leaderem ruského výběru. Hráčky se nedopouštěly tolik chyb a ztrat míčů a byly si ve svých přihrávkách jisté. Nejméně přihrávek ze všech tří týmů provedly pivotky, které měly v průměru na utkání 61 přihrávek. Rusky jsou velmi zdatné střelbou z dálky, ať už z výskoku anebo z různých variant střel ze země. Pokouší se i hrát rychle dopředu, hlavně přes pravou stranu, kde mají jednu z nejlepších střelkyní týmu a jedno z nejlepších pravých křídel na světě. Co se týče průměrných přihrávek za utkání, tak výsledky jsou podobné, jako u francouzského výběru.

Tabulka 5. průměrný počet přihrávek týmu Ruska za 7 utkání.

Herní post	počet přihrávek	směrodatná odchylka
brankářka	48	12,2
levé křídlo	26	5
pravé křídlo	40	12
levá spojka	177	40,2
střední spojka	278	65,1
pravá spojka	149	40,6
pivot	61	17,5
aritmetický průměr	111,3	

5.3 Tým České republiky

Stejně jak u předešlých týmů je uveden počet přihrávek podle jednotlivých postů (tabulka 6), kde průměrný počet přihrávek v utkání na post byl 121,9, což je nevíce ze 3 sledovaných týmů. Dále celkový průměrný počet přihrávek na mistrovství za utkání u českých hráčů byl 853,3, u jednotlivých hráčů 56,8 přihrávek a procentuální úspěšnost činila $98,9 \% \pm 1,2$. I když odehrál tým nejméně utkání ze všech 3 měřených družstev, tak měl nejvyšší průměrný počet přihrávek za utkání. Dále měl tým nejlepší procentuální úspěšnost přihrávek. Čeho si ale můžeme v tabulce všimnout, tak je velký rozptyl počtu přihrávek u jednotlivých hráčů. Národní tým České republiky, i když odehrál nejméně utkání, tak v nich moc své svěřenkyně nestřídal. Tým odehrál velké množství minutáže s méně hráčkami, než tomu bylo u týmu Ruska a Francie. Nejvíce se do hry, jak to bývá, zapojila střední spojka a levá spojka. Levá spojka v české reprezentaci byla nejlepší hráčkou týmu a měla největší vytížení. Počet přihrávek u křídel se shoduje s počtem přihrávek křídel u dalších týmů. Co je ale rozdílné, než u ostatních týmů je počet přihrávek pivotů. U české reprezentace měl post pivotky průměrný počet přihrávek 87 za utkání, což je nejvíce ze všech tří naměřených hodnot pivotů. Můžeme si to vysvětlit rychlým útokem a rozehráním po obdržené brance, kdy pivot vždy začínal na pozici krajní spojky a zaběhl do druhého pivotu. V tu chvíli se zapojoval mnohem více do hry, než tomu bylo u ostatních týmů.

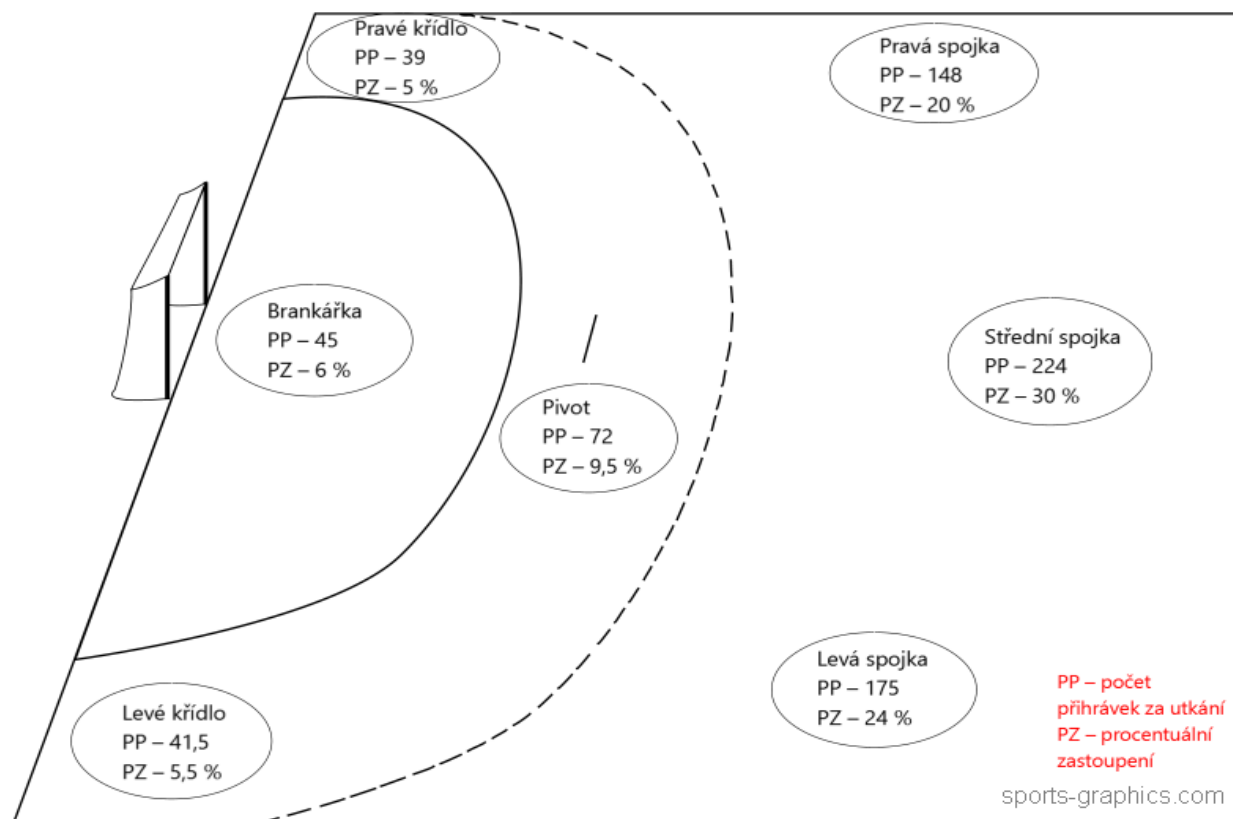
Tabulka 6. průměrný počet přihrávek týmu České republiky za 3 utkání.

Herní post	počet přihrávek	směrodatná odchylka
brankářka	50	24,9
levé křídlo	43	0
pravé křídlo	38	9
levá spojka	221	73,5
střední spojka	243	80,7
pravá spojka	171	17,1
pivot	87	0,5
aritmetický průměr	121,9	

5.4 Porovnání jednotlivých postů v počtu přihrávek

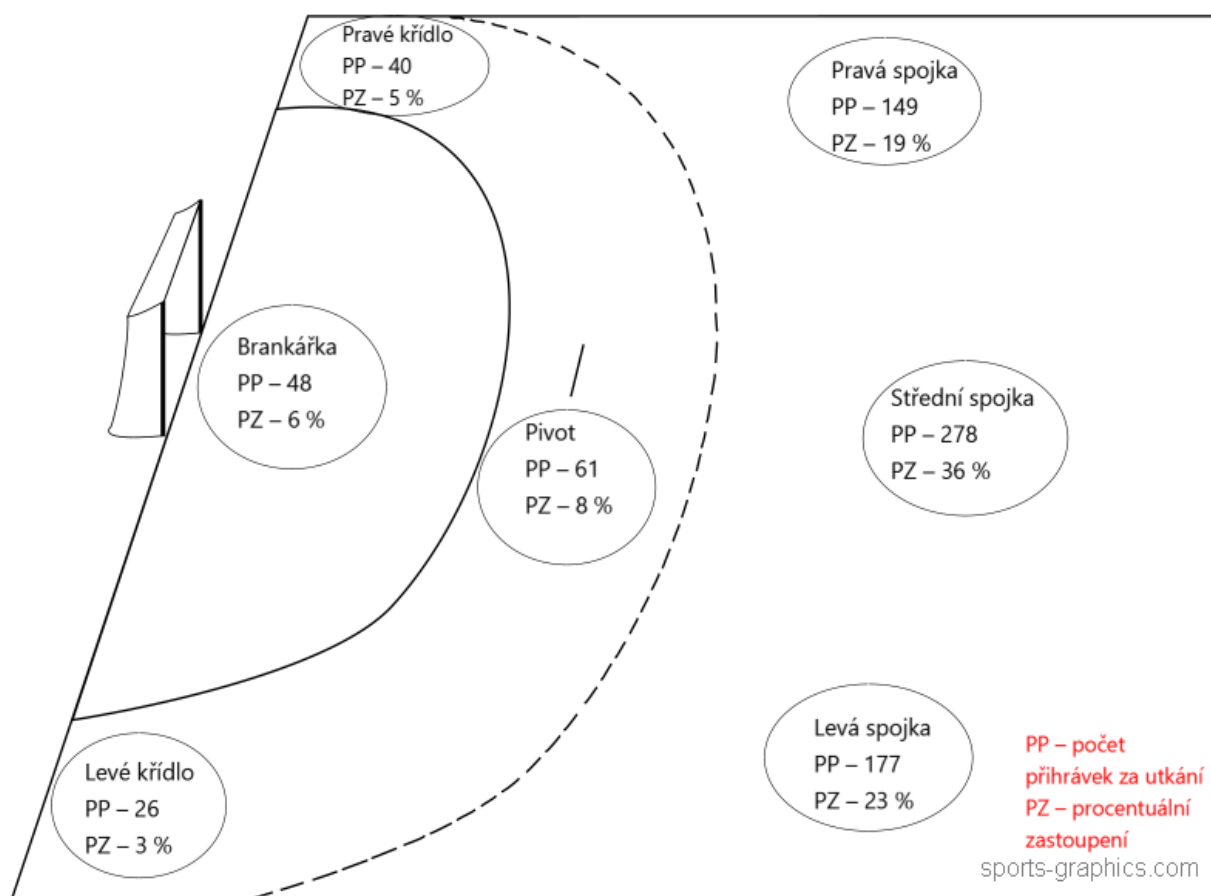
V následujících obrázcích házenkářského hřiště jsou znázorněny průměrné přihrávky za utkání podle jednotlivých postů. Brankářky měly procentuálně stejné zastoupení, i u křídel to bylo velmi podobné. Do hry se nejvíce zapojovala střední spojka, poté levá a až poté pravá spojka.

Francie měla v průměru 744,5 přihrávek za utkání. Na obrázku 8 se nejvíce do hry zapojily střední spojky, které jsou řazeny k nejdůležitějším hráčkám týmu. Podle počtu přihrávek krajních spojek, se snažily více zapojit levou stranu, kde levá spojka odehrála v průměru o 27 přihrávek více než pravá. Levá křídla měla více zaznamenaných přihrávek než pravá. Pivota hráčky do hry zapojily z 9,5 %.



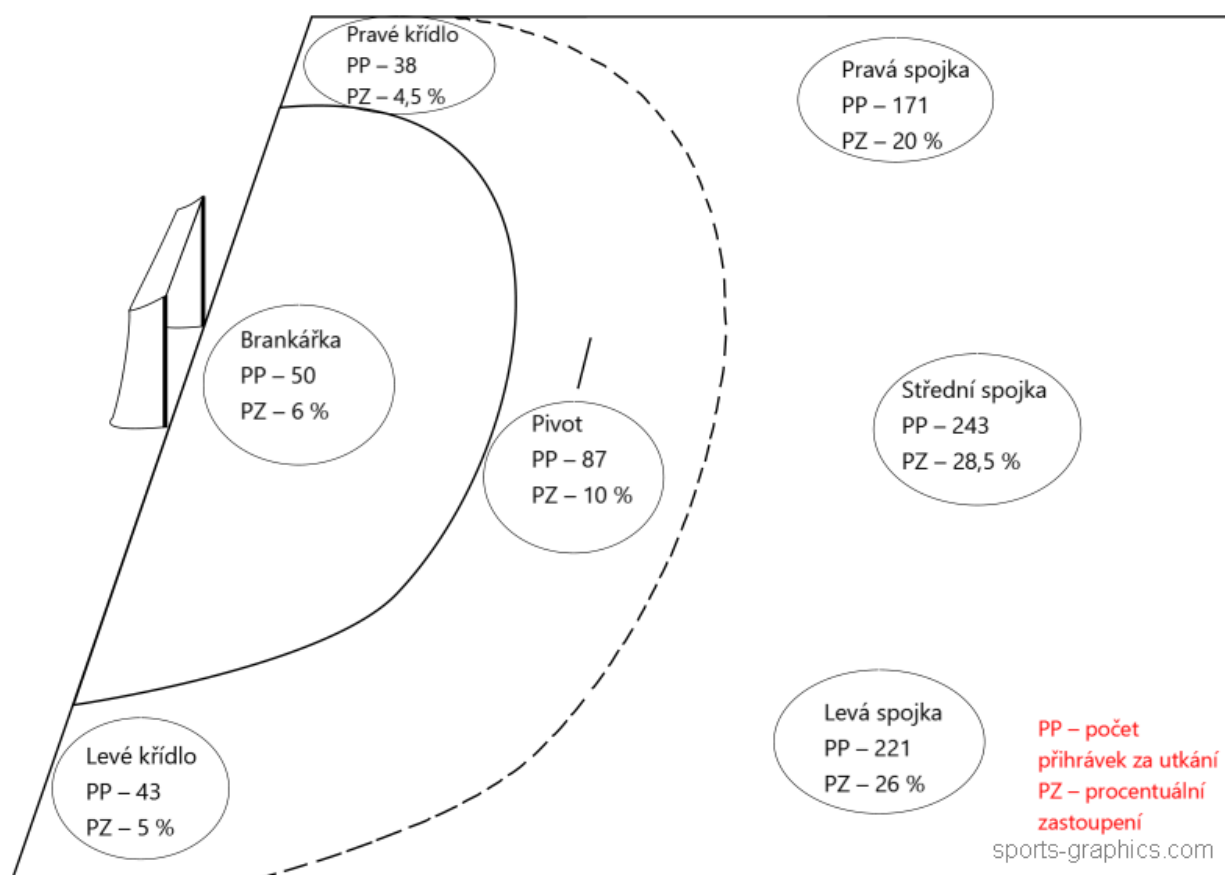
Obrázek 8. Průměrný počet přihrávek Francie za utkání – rozložení podle házenkářských postů.

Výsledky ruského národního týmu na obrázku 9 jsou velmi podobné. Střední spojka odehrála nejvíce přihrávek, brankářky měly 6 % zastoupení a z větší části se do hry zapojila levá spojka než pravá. Na rozdíl od Francie, Rusky více zapojily své pravé křídlo než levé.



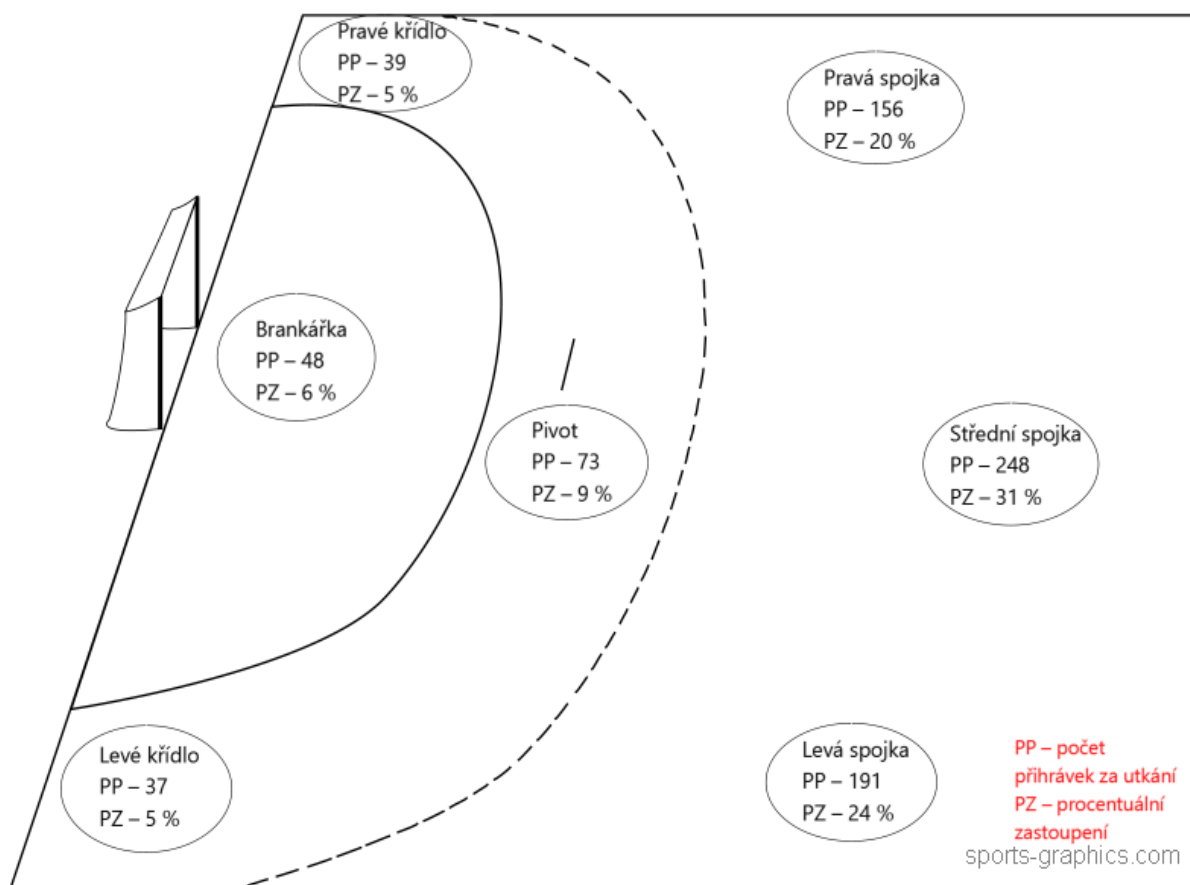
Obrázek 9. Průměrný počet přihrávek Ruska za utkání – rozložení podle házenkářských postů.

Česká republika se lehce odlišuje svými výsledky, než u ostatních 2 týmů. Na obrázku 10 si můžeme všimnout, že pivotka měla o 2 % více přihrávek, než tomu bylo u ruského a o 1,5 % než u francouzského národního týmu. Vysvětlením je častější herní kombinace, kde je zapojený pivot a styl herního přechodu do útoku, kdy pivotka běžela do útoku z pozice levé spojky a poté zaběhla. Více byla zapojena do hry než u ostatních levá spojka, která za utkání měla v průměru 26 % z celkové hodnoty přihrávek. Česká reprezentace má na tomto postě nejlepší hráčku svého výběru, a proto se velká část herních kombinací hrála přes levou stranu.



Obrázek 10. Průměrný počet přihrávek České republiky za utkání – rozložení podle házenkářských postů.

Výsledky analýzy přihrávek se lišily zejména z časového vytížení hráčů a podle herních postů. Na obrázku 11 můžeme vidět, že nejvíce úspěšných přihrávek v průměru na utkání ze všech 3 naměřených týmů učinily střední spojky (248), poté krajní spojky (levá spojka 191, pravá spojka 156), pivotky (73), brankářky (48) a nakonec křídla (levé křídlo 37, pravé křídlo 39). Počet přihrávek brankářek obsahoval především vyhození na půlící čáru, tedy vyhození po góle anebo výhoz svým spoluhráčkám do rychlého útoku či protiútoku. Chyb se dopouštěly většinou, když se snažily o dlouhou přihrávku křídům do rychlého útoku. Počet přihrávek u křidel byl u všech týmů podobný, avšak důvod jejich nejmenšího zapojení do hry je takový, že křídla většinu svého času čekají v rohu hřiště a jsou svým způsobem závislé na vytvoření šancí jejich spoluhráčkami.



Obrázek 11. Průměrný počet přihrávek za utkání všech sledovaných týmů.

6 DISKUZE

V házené je jeden z nejdůležitějších postů střední spojka, která společně s krajními spojkami vytváří co nejlepší situaci pro střelbu svým spoluhráčům. Korte a Martinez (2019) došli k podobným výsledkům, jelikož i oni zaznamenali největší zapojení do hry právě těchto postů. V mé diplomové práci ve všech 3 případech se počty přihrávek spojek pohybovaly přes 70 %. Navíc dodávají že tým, který je v útoku se snaží vytvářet co největší tlak na středu obrany, kde má svou pozici střední spojka, která se svými spoluhráči na krajních spojkách se pokouší rozhybat obranu soupeře.

Podle nových statistik z mistrovství Evropy ve Slovinsku, Černé Hoře a Makedonii roku 2022 můžeme porovnat naměřené veličiny střední spojky, která měla nejvyšší minutáž francouzského národního týmu. Na ME v Dánsku měla průměrný počet přihrávek za utkání 162, ale na posledním šampionátu to bylo 145 přihrávek. Vyšší počet přihrávek na dřívějším mistrovství byl také ovlivněn vyšším minutovým herním zatížením. V roce 2020 na ME měla v průměru 4,1 přihrávky za minutu a roku 2022 na ME měla přihrávek 5,3. Z toho vyplývá, že odehrála větší počet přihrávek v průměru na utkání na šampionátu o 2 roky později (European handball federation, 2022).

Pokud bychom se chtěli ještě nadále soustředit na poslední evropský šampionát, tak zajímavé je že tým, který se umístil na posledním místě měl nejvíce přihrávek v průměru na utkání a tým, který měl nejméně, vyhrál zlaté medaile a radoval se z obhajoby tituly. Totiž nejvíce přihrávek za utkání v průměru na utkání odehrály hráčky Makedonie, které měly 977,6, což je o 124,3 více než u českých reprezentantek o 2 roky dříve. Nejméně přihrávek odehrály hráčky norského výběru, které měly 640, 3 přihrávek v průměru na utkání, to je o 213 méně než český výběr. Nejvíce podobný naměřený výsledek na šampionátu roku 2022 v počtu přihrávek na utkání měly hráčky Srbska, která zaznamenaly 844,3 přihrávek. Navíc se umístily na stejném místě jako Česká republika na mistrovství Evropy 2 roky předtím. Jelikož tým Ruska a tým České republiky nebyl na šampionátu roku 2022, tak je možné porovnat pouze výsledky Francie, kdy v roce 2020 zaznamenaly hráčky 744,5 přihrávek v průměru na utkání a o 2 roky později to bylo 725,3 přihrávek. To znamená, že hráčky o 2 roky později přihrály o 19,2 přihrávek méně v průměru na utkání (European handball federation, 2022).

Česká republika ve srovnání s Ruskem a Francií vstřelila za zápas nejméně branek. Rogulj et al. (2004) tvrdí, že s přibývajícím časem v útoku klesá účinnost zakončení gólem do soupeřovi branky. Proto si v některých situacích hráči vybírají střelu z dálky, u které je nižší úspěšnost vstřelení branky. Hráči ne vždy najdou řešení, která může skončit střelou ze 6 metrů

a tím pádem i lepší pozici pro zakončení. Český národní tým měl nejvíce přihrávek ze všech 3 analyzovaných týmů a také nejméně rychlých útoků a protiútoků. Z toho vyplývá, že český tým trávil více času v postupném útoku a s přibývajícím časem bylo těžší najít vhodnou pozici pro zakončení. Navíc pokud jste déle v útočné fázi utkání, s rostoucím časem přibývá i počet přihrávek. České hráčky měly v průměru na utkání o 108,8 více přihrávek než Francouzsky a o 74 přihrávek více než Rusky.

V utkání je velký rozdíl, pokud dosáhnete vstřelené branky z protiútoku, rychlého útoku, anebo z postupného útoku. Podle Tůmy (2015) je protiútok činností jen jednoho hráče, který po zisku míče jde sám na bránu pomocí driblinku a zakončuje. Na rozdíl od protiútoku, rychlý útok je situace v utkání, která se vyskytuje častěji. Jsou to situace, kdy proti nezorganizované obraně se hráči útočícího týmu pokouší vytvořit dobré situace pro vstřelení branky.

Nejvyšší průměrný počet vstřelených branek na utkání ze sledovaných týmů z protiútoků mělo Rusko. Hráčky skórovaly v průměru 3,3 branek na utkání a 0,8 branek neproměnily. Jako další byl tým Francie, který proměnil v průměru na utkání 2,1 branek a 0,5 branek nevsítíl. Česká republika na tom byla nejhůře z 3 naměřených týmů. Za utkání skórovala průměrně pouze 1,7 branek a neproměnila 1 branku.

Co se týče rychlých útoků, tak na to byl nejlépe tým Francie, který měl celkem 4,8 vstřelených branek z rychlého útoku a neskóroval v průměru 1,5 branek na utkání. Tým Ruska skóroval v průměru na utkání 2,7 branek a 1 neproměnil. Česká republika v porovnání s ostatními týmy na tom byla hůře. Z rychlého útoku skórovala pouze 1,7 branek na utkání a 1,3 nevsítila do soupeřovi branky.

Ve studii Kortehe a Martineze (2019) popisují, že ve většině případů dochází k většímu počtu přihrávek při hře 6 na 6, kdy hráči stráví více času na hřišti v postupném útoku než při hře 6 na 5, tedy v přesilové hře. Pokud hráči hrají v početné výhodě, mají rychlejší šanci najít lepší pozici pro zakončení.

Podle Bělky et al. (2021) na mistrovství Evropy 2018 střelecká úspěšnost mužů z rychlého útoku byla 71 %, přitom celková úspěšnost byla mezi 50–65 %, což je nižší hodnota než u naměřených rychlých útoků. Týmy, které využívají rychlých útoků a protiútoků se pokouší hrát rychlou házenou a dostávají do situací, která častěji končí gólem.

Navíc můžeme dodat, že na ME 2018 u žen byl průměrný počet vstřelených branek 27 gólů. Česká republika vstřelila na mistrovství 23 gólů proti Švédsku, 22 proti Rusku a 24 proti Španělsku. Ve všech třech případech je pod průměrným počtem gólů za utkání (Bělka et al., 2021). Do příštích utkání by se hráčky měly snažit více využívat rychlý útok a protiútok, a tak si hledat jednodušší pozice pro zakončení.

Mezi limity mé diplomové práce je různý počet utkání měřených týmů, kdy Francie odehrála 8 utkání, Rusko 7 a Česká republika, která vypadla už po základní skupině, pouze 3. Jako další limit můžeme stanovit, že nejsou zde uvedené další statistické parametry, které byly během utkání sledovány a naměřeny.

7 ZÁVĚR

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo analyzovat počet přihrávek tří vybraných týmů na mistrovství Evropy 2020 v házené žen v Dánsku.

Na mistrovství Evropy v Dánsku měla Česká republika nejmladší a nejméně zkušený tým ze 3 národních družstev, které se zúčastnily měření a to konkrétně 24,7 let, což mohlo mít vliv na řešení situací v zápase i na počet přihrávek. V případě Rusek a Francouzek byl průměrný věk týmů velmi podobný, kdy u Francouzek byl průměrný věk 27,3 let a u Rusek 27,8 let.

Nejvíce přihrávek v průměru na utkání odehrál tým českého výběru, který měl 853,3 přihrávek. Další byl tým Ruska se 779,3 přihrávkami, a nakonec tým Francie, který odehrál v průměru za utkání 744,5 přihrávek.

Nejlepší průměrnou úspěšnost přihrávek za utkání měly hráčky České republiky, která činila 98,9 %. Druhé byly Rusky s 97,9 % a jako třetí a poslední byly Francouzky, které i přes výborné umístění na šampionátu, měly procentuální úspěšnost přihrávek 94 %.

Nejvyšší počet přihrávek ve všech případech zaznamenala střední spojka, která ze všech 3 týmu zaznamenala v průměru $248,3 \pm 22,4$ přihrávek. Všechny 3 týmy zapojily více do hry levou stranu spojek. Zatímco u pravých spojek bylo procentuální zastoupení v utkání 19,6 % $\pm 0,5$ %, tak na levé straně zastoupení ve hře činilo 24,3 % $\pm 1,2$ %. Brankářky ve všech týmech měly 6 % přihrávek z celkového počtu na utkání. Křídla všech národních týmů se zapojila do hry v průměru 4,6 % $\pm 0,8$ % přihrávek. Nejvíce přihrávek z pivotů uskutečnily hráčky českého výběru a to 10 %. Druhé byly Francouzky, u kterých se pivotmanky v utkání zapojily z 9,5 % a jako poslední Rusky, kde procentuální zastoupení pivotek ve hře bylo 8 %.

Z analýzy výsledků jsem dospěla k odpovědím na předem stanovené výzkumné otázky:

- Jaký byl průměrný počet přihrávek během utkání u sledovaných týmů?

Česká republika uskutečnila 853,3 přihrávek za utkání, tým Ruska 779,3 přihrávek a tým Francie 744,5 přihrávek.

- Jaká byla procentuální úspěšnost přihrávek jednotlivých týmů během utkání?

Hráčky České republiky měly průměrnou úspěšnost na zápas 98,9 %, Rusky 97,9 % a poslední Francouzky s 94 %.

- Který herní post měl nejvíce přihrávek během utkání?

Nejvíce přihrávek za utkání ve všech případech měla střední spojka, která zaznamenala $248,3 \pm 22,4$ přihrávek. Jako další byla levá spojka, která měla průměrný počet přihrávek v utkání $191 \pm 21,2$, dále pravá spojka s $156 \pm 10,6$ přihrávkami. Další byly pivotky, které měly

$73,3 \pm 10,7$ průměrně přihrávek za utkání. Brankářky měly $47,6 \pm 2,1$ přihrávek, a nakonec pravá křídla s $39 \pm 0,8$ přihrávkami v průměru na utkání a až poté levá křídla s $36,8 \pm 7,7$ přihrávkami.

8 SOUHRN

Hlavním cílem mé diplomové práce bylo analyzovat počet přihrávek tří vybraných týmů na mistrovství Evropy 2020 v házené žen v Dánsku.

Mezi dílčí cíle jsem zařadila zjištění a analyzování přihrávek u francouzského, ruského a českého týmu, komparace počtu přihrávek mezi jednotlivými herními posty u jednotlivých týmů a komparace počtu přihrávek v jednotlivých útočných systémech mezi sledovanými týmy.

Týmy Francie a Ruska zapojily do celého turnaje 18 hráček, u České republiky to bylo pouze 15, zbytek do utkání nenastoupil. Celkově se do výzkumu zapojilo 51 hráček. U týmu Francie byl průměrný věk $27,3 \pm 4$ let, průměrná výška $175,7 \pm 4,9$ cm, průměrná hmotnost $69,7 \pm 4,8$ kg. Hráčky ruského týmu měly průměrný věk $27,8 \pm 4,9$ let, průměrnou výšku $179,4 \pm 5,3$ cm a hmotnost $68,8 \pm 6,2$ kg. Česká republika měla věk v průměru $24,7 \pm 3,5$ let, výšku $175,5 \pm 3,8$ cm a hmotnost $69,3 \pm 5,3$ kg.

Pro statické zpracování dat bylo použito deskriptivní statistiky zpracování dat pomocí výpočtů absolutní četnosti, aritmetických průměrů, směrodatné odchylky a procentuálních podílů hodnot v Microsoft Excel 2020. Výsledky byly naměřeny díky společnosti Kinexon, která spolupracuje s evropským svazem házené.

Francie odehrála průměrně v jednom utkání celkem 744,5 přihrávek, což bylo nejméně ze 3 týmů. Jako druhé byly Rusky, které měly průměrný počet 779,3 přihrávek za utkání, což je o 34,8 přihrávek více. A jako poslední český národní tým, který odehrál nejvíce přihrávek v průměru na utkání a to celkem 853,3. To je o 108,8 více přihrávek než u francouzského týmu a o 74 více než u Rusek.

Pozitivní zjištění pro český národní tým byla úspěšnost přihrávek, kde Češky na tom byly nejlépe. Díky svým přesným přihrávkám zaznamenaly úspěšnost v průměru na zápas 98,9 %. Druhé byly Rusky, u nichž procentuální úspěšnost v průměru na zápas činila 97,9 %. Nejhůře na to byly Francouzky, které měly 94 %.

Nejvyšší počet přihrávek měla v každém týmu střední spojka, která zaznamenala v průměru na utkání $248,3 \pm 22,4$ přihrávek. Dále levá spojka s $191 \pm 21,2$ přihrávkami a až poté pravá spojka s $156 \pm 10,6$ přihrávkami na utkání. Hráčky na pivotu měly v průměru na utkání $73,3 \pm 10,7$. Brankářky zaznamenaly $47,6 \pm 2,1$ přihrávek. A jako poslední byla křídla, kdy na pravé straně hráčky odehrály v průměru na utkání $39 \pm 0,8$ přihrávek a na straně levé tomu bylo $36,8 \pm 7,7$ přihrávek. Křídla měla nejmenší počet přihrávek kvůli tomu, že většinu svého času stojí v rohu a čekají na vytvořené šance od svých spoluhráček.

Procentuální rozložení přihrávek u všech týmů bylo velmi podobné. Pouze pivotmanky České republiky měly více než u ostatních týmů, a to 10 %. Všechny brankářky měly 6 % přihrávek z celého týmu za utkání. Křídla měly v průměru 4,6 % $\pm 0,8$ % přihrávek. Nejvíce se do hry zapojila střední spojka s 31 % $\pm 3,2$ %.

9 SUMMARY

The main aim of my thesis was to analyze and compare the number of passes in the match of the three selected Teams at the European Women's Handball Championship 2020.

Sub-aims were to find and analyze the number of passes of the Czech, French and Russian national teams, comparison the number of passes between game posts and the teams and comparison of the number of passes in the offensive system at the observed teams.

The teams of France and Russia involved all 18 players, just the team of the Czech republic played with 15 players on the tournament. Total amount in research involved 51 players. For the France team, the average age was $27,3 \pm 4$ years, the average height was $175,7 \pm 4,9$ cm, the average weight was $69,7 \pm 4,8$ kg. The players of the Russian team had an average age of players $27,8 \pm 4,9$ years, an average height of $179,4 \pm 5,3$ cm and a weight of $68,8 \pm 6,2$ kg. The average age of the Czech Republic players was $24,7 \pm 3,5$ years, height $175,5 \pm 3,8$ cm and weight $69,3 \pm 5,3$ kg.

Descriptive statistics were used for statistics data processing using calculations of absolute frequency, arithmetic average, standard deviation and percentages of values in Microsoft Excel 2020. The results were measured with a help of Kinexon, which cooperates with the European Handball Federation.

France played out a total of 744,5 passes per game in average, the fewest of all 3 teams. The second team was Russians with 779.3 passes per game, which is 34,8 more passes than France played. And as the last Czech national team, which played the most passes per game on average, a total of 853,3. That is 108,8 more passes than the French team and 74 more than the Russians.

A positive finding for the Czech national team was the success of the passes, where the Czechs were the best. Thanks to their accurate passing, they gained an average success rate of 98.9 % per game. The second were the Russians, with an average success rate of 97.9 % per match. The last ended the French team, who had 94 %.

The most number of passes in each game had center back with $248,3 \pm 22,4$ passes per game. The next one was left back with $191 \pm 21,2$ passes and after the right back with $156 \pm 10,6$ passes per game. The players on the pivot had an average of $73,3 \pm 10,7$ per match. Goalkeepers recorded $47,6 \pm 2,1$ passes. And lastly were the wings, when on the right side the players played an average of $39 \pm 0,8$ passes per game and on the left side it was $36,8 \pm 7,7$ passes. Wings had the fewest passes due to spending most of their time standing in the corner waiting for their teammates to create chances.

The percentage distribution of passing for all teams was very similar. Only the pivot women of the Czech Republic had more than the other teams, namely 10 %. All goalkeepers had 6 % of the team's assists per game. Wings averaged 4,6 % $\pm 0,8$ passes. The most passes had center back with 31 % $\pm 3,2$.

10 REFERENČNÍ SEZNAM

- Aadland, E., Solbraa, A. K., Resaland G. K., Steene-Johannessen, J., Edvardsen, E., Hansen, B. H. & Anderssen, S. A. (2017). Reference values for and cross-validation of time to exhaustion on a modified Balke protocol in Norwegian men and women. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*, 27(11), 1248-1257. <https://doi.org/10.1111/sms.12750>
- Bělka, J., Hůlka, K., Dudová, K., Háp, P., Hrubý, M., & Reich, P. (2021). *Teorie a didaktika sportovních her I*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Blahuš, P., Chytráčková, J., Čelikovský, S. & Měkota, K. (1990). *Antropomotorika pro studující tělesnou výchovu*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Bolek, E., Ilavský, J., & Soumar, L. (2008). *Běh na lyžích – trénujeme s Kateřinou Neumannovou*. Grada Publishing, a.s.
- Dallas, G., Mavdis, A., Dallas C. & Papouliakos, S. (2017). Gender differences og high level gymnasts on postural stability: the effect of ankle sprain injuries. *Science of gymnastics journal*, 9(3), 291-301.
- Dobrá, L. (1988). *Didaktika sportovních her*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Dolenc, P. (2015). Physical self-concept in slovenian adolescents: differences by gender and sports participation. *Physical education and sport*, 13(1), 57-66. [https://doi.org/796-053.2\(=81\), 35.082.2](https://doi.org/796-053.2(=81), 35.082.2)
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2002). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2009). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia, a. s.
- Dovalil, J., Choutka, M., Svoboda, B., Hošek, V., Perič, T., Potměšil, J., Vránová, J., & Bunc, V. (2012). *Výkon a trénink ve sportu*. Olympia, a.s.
- Delamarche, P., & Bindeau, B. (2011). Relevance of biological and biomechanical analysis in handball performance. *Science and analytica expertise in handball*, 129–134.
- European Handball Federation (2022). Women's EHF Euro 2022 Slovenia – North Macedonia – Montenegro, Retrieved 7.2.2023 from the World Wide Web: <https://ehfeuro.eurohandball.com/women/2022/>.
- Fernández-Romero, J. J., Suárez, H. V. & Cancela, J. M. (2016). Anthropometric analysis and performance characteristics to predict selection in young male and female handbal players. *Revista de educação física*, 22(4), 283-289.

- Fialová, M. (2017). *Základy pedagogické diagnostiky a prevence pro učitele*. Univerzita J.E. Purkyně.
- Gentil, P., Campos, M. H., Soares, S., Costa, G. De C. T., Paoli, A., Bianco, A. & Bottaro, M. (2017). Comparison of elbow flexor isokinetic peak torque and fatigue index between men and women of different training level. *European journal of translational myology*, 27(4), 246-250. <https://doi.org/10.4081/ejtm.2017.7070>
- Grujić, S., Perić, D., Ahmetović, Z., Okičić, T. & Isaković, M. (2018). Anthropometric and motor characteristics of young handball players used in early selection. *Physical education and sport*, 16(1), 33-45. <https://doi.org/10.22190/FUPES160427004G>
- Haag, H. (2022). *Theorie der Sportart Handball*. Basel: International Handball Federation. *New rules to be enforced in handball from 1 july 2022*. Retrieved 17.10.2022 from the World Wide Web: <https://www.ihf.info/media-center/news/new-rules-be-enforced-handball-1-july-2022>.
- Jančálek, S., Tábořský, F., & Šafaříková, J. (1990). *Házená: teorie a didaktika*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Konečný, J. (2016). *Pravidla házené 2016*. Český svaz házené.
- Korte, F. & Martin, L. (2019). Passing network Analysis of Positional Attack formation in Handball. *Journal of Human Kinetics volume*, 70, 209–221. <https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0044>
- Lehnert, M., Novosad, J., Neuls, F., Langer, F. & Botek, M. (2010). *Trénink kondice ve sportu*. Univerzita Palackého v Olomouci.
- Lehnert, M. et. al. (2014). *Sportovní trénink I*. Retrieved 22. 12. 2018 from the World Wide Web: <https://publi.cz/books/148/Cover.html>.
- Matoušek, J. (1995). *Teorie a didaktika házené*. Masarykova univerzita.
- Měkota, K., & Blahuš, P. (1983). *Motorické testy v tělesné výchově*. Státní pedagogické nakladatelství.
- Michalsik, L.B., Aagaard, P. & Madsen, K. (2013). Locomotion Characteristics and Match Induced Impairments in Physical Performance in Male Elite Team Handball Players. *Int J Sports Med* 34(7): 590-599.
- Michalsik, L.B. & Aagaard P. (2014) Physical demands in elite team handball: Comparisons between male and female players. *Sports Med Phys Fitness*.
- Next-generation player tracking by Kinexon (n.d.). *Next-generation player tracking by Kinexon – Precise Real-time locating & innovative analyses*. Retrieved 7.2.2023 from the World Wide Web: <https://kinexon.com/technology/player-tracking/>.

- Němec, M. et al. (2013). *Športové hry – I.časť*. Belianum.
- Nykodým, J., Čada, M., Chvátalová, M., Missbach, Z., Pětivlas, T., Procházka, R., Starec, P., Strachová, M., Vilím, M., & Večeřa, K. (2006). *Teorie a didaktika sportovních her*. Masarykova univerzita.
- Perič, T., & Dovalil, J. (2010). *Sportovní trénink*. Grada Publishing, a.s.
- Petráš, V. (2022). *Psychologie vítězství*. Portál s.r.o.
- Psotta, R., & Velenský, M. (2009). *Základy didaktiky sportovních her*. Karolinum.
- Raschner, Ch., Hildebrandt, C., Mohr, J. & Müller, L. (2017). Sex differences in balance among alpine ski racers: cross-sectional age comparison. *Perceptual and motor skills*, 124(6), 1134-1150. <https://doi.org/10.1177/0031512517730730>
- Raudsepp, L. & Jurimae, T. (1996). Physique and physical fitness in prepubertal children. *Acta kinesiologiae universitatis tartuensis* 1, 49-58.
- Rogulj, N., Srhoj, V., Srhoj, L. (2004). The contribution of collective attack tactics in differentiating handball score efficiency. *Coll Antropol* 28(2), 49–58.
- Sandbakk, Ø., Solli, G. S. & Holmberg, H-CH. (2018). Sex differences in world-record performance: the influence of sport discipline and competition duration. *International journal of sports physiology and performance*, 13(1), 2-8. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2017-0196>
- Seliger, V. & Choutka, M. (1982). *Fyziologie sportovní výkonnosti*. Olympia.
- Senefeld, J., Joyner, M. J., Stevens, A. & Hunter, S. K. (2016). Sex differences in elite swimming with advanced age are less than marathon running. *Scandinavian journal of medicine and science in sports*, 26(1), 17-28. <https://doi.org/10.1111/sms.12412>
- Slovík, J. (1974). *Športový tréning hádzanej*. Šport.
- Táborský, F. (2004). *Sportovní hry*. Grada Publishing, a.s.
- Tůma, M. (2015). *Multimediální učebnice sportovních her II*. Univerzita Karlova v Praze.
- Tůma, M., & Tkadlec, J. (2002). *Házená*. Grada Publishing, a.s.
- Vala, R., Valová, M., Litschmannová, M., Dráždilová, P. (2022). Analysis of the load intensity of female handball players during a match. *Journal of Physical Education and Sport* 136, 1079-1085. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.04136>
- Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S. & P. von Duvillard, P. (2014). Individual and Team Performance in Team-Handball: A Review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13, 808-816.
- Zat'ková, V., & Hianik, J. (2006). *Házaná – základné herné činnosti*. Polygrafické stredisko UK.

Zvonař, M., Duvač, I., Sebera, M., Vespalec, T., Kolářová, K., & Malaček, J. (2011).
Antropomotorika pro magisterský program tělesná výchova a sport. Masarykova univerzita.

11 PŘÍLOHY

Tabulka 7. počet přihrávek týmu Francie.

Francie	Herní post	celkem	průměrný počet přihrávek za utkání	% úspěšnost přihrávek
Proband 1	brankářka	210	26	83
Proband 2	brankářka	123	18	98
Proband 3	brankářka	8	1	100
Proband 4	střední spojka	1298	162	99
Proband 5	střední spojka	499	62	100
Proband 6	levá spojka	715	89	99
Proband 7	levá spojka	352	44	74
Proband 8	levá spojka	254	42	75
Proband 9	pravá spojka	501	63	99
Proband 10	pravá spojka	427	53	99
Proband 11	pravá spojka	257	32	99
Proband 12	pivot	245	31	97
Proband 13	pivot	328	41	99
Proband 14	levé křídlo	148	19	98
Proband 15	levé křídlo	28	3,5	94
Proband 16	levé křídlo	149	19	97
Proband 17	pravé křídlo	141	18	85
Proband 18	pravé křídlo	168	21	98

Tabulka 8. počet přihrávek týmu Ruska.

Rusko	Herní post	celkem	průměrný počet přihrávek za utkání	% úspěšnost přihrávek
Proband 1	brankářka	125	18	98
Proband 2	brankářka	208	30	98
Proband 3	brankářka	2	0,3	100
Proband 4	střední spojka	690	99	100
Proband 5	střední spojka	1188	169	99
Proband 6	střední spojka	70	10	94
Proband 7	levá spojka	521	74	99
Proband 8	levá spojka	27	4	100
Proband 9	levá spojka	695	99	99
Proband 10	pravá spojka	24	3	100
Proband 11	pravá spojka	309	44	99
Proband 12	pravá spojka	715	102	85
Proband 13	pivot	337	48	99
Proband 14	pivot	91	13	100
Proband 15	levé křídlo	54	8	99
Proband 16	levé křídlo	124	18	99
Proband 17	pravé křídlo	222	32	97
Proband 18	pravé křídlo	57	8	97

Tabulka 9. počet přihrávek týmu České republiky.

Česko	Herní post	celkem	průměrný počet přihrávek za utkání	% úspěšnost přihrávek
Proband 1	brankářka	151	50	97
Proband 2	brankářka	1	0,3	100
Proband 3	střední spojka	33	11	98
Proband 4	střední spojka	113	38	100
Proband 5	střední spojka	581	194	100
Proband 6	levá spojka	551	184	99
Proband 7	levá spojka	112	37	96
Proband 8	pravá spojka	242	81	99
Proband 9	pravá spojka	145	48	99
Proband 10	pravá spojka	125	42	100
Proband 11	pivot	128	43	99
Proband 12	pivot	132	44	100
Proband 13	levé křídlo	130	43	98
Proband 14	pravé křídlo	84	28	100
Proband 15	pravé křídlo	31	10	99